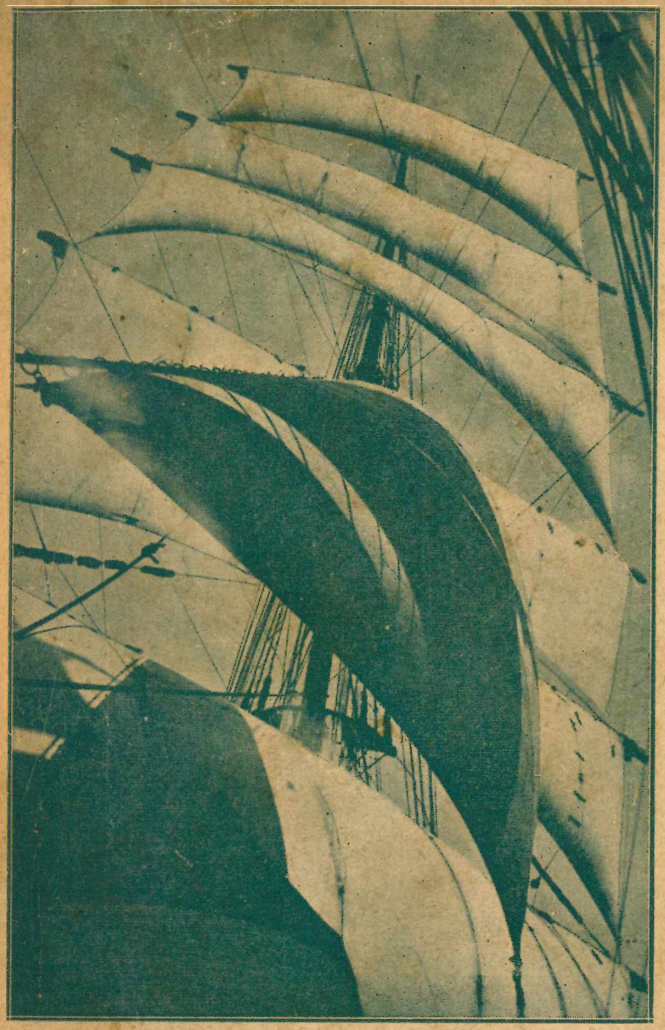


PROF. K. PAKŠTAS

BALTIJOS JŪRA

JŪROS DIENOS KOMITETO LEIDINYS / KLAIPĖDA

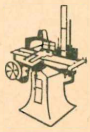
1 9 3 4

PROF. K. PAKŠTAS

BALTIJOS JŪRA

Kg 53

A83818-3



SPAUDĖ AKC. „RYTO“ B-VĖS SPAUSTUVĖ KLAIPĖDOJE
SURINKTA MONOTYPU

Pratartis

1919—34 m. tarpe autoriui teko laimės atlikti keletą kelionių įvairiomis mūsų Baltijos vietomis: tarp Liepojos ir Kopenhagos, tarp Klaipėdos ir Štetino, tarp Tallinno ir Helsinki, nuo Helsinki pro Suomijos šeras į Alandų salas ir į Stockholmą, į Estijos salas (Saaremaa, Muhu), iš Stockholmo į Rygą, Danijos sąsiauriuose ir kitur. Taip pat jam jau buvo progos daugiau pusmečio paplūduriuoti visuose trijuose okeanuose. Visos tos kelionės davė jam pajusti tikrąjį jūros gaivalą kaip didžiose audrose, taip ir ramybės nuotaikoje. Per tą laiką jis įsitikino, kad Lietuvos galybę aukščiausiame laipsny galima būtų išplėsti kuriant savo tautinį laivyną ir užvaldant bent Lietuvai priklausančią trafiko dalį. Tai ekonomika. O tautinės savo vertės pajautimui savas laivynas ir sava vėliava pasaulio jūrose ir uostuose turi dar didesnę reikšmę. Neužmirškime, kad esame išbarstyta tauta. Mūsų gausios diasporos kaip tik ir gyvena didžiuose pasauliniuose uostuose: Naujorke (apie 25 000), Bostone, Filadelfijoj, Baltimorėje, Londone (3 000), Glasgow, Buenos Ayres, Kapštate, Šanghajuje, Sydney ir kitur. Kokį ūpą, kokį tautinės dvasios pokylį sukelia savas laivas diasporoje gyvenantiems tautiečiams lengvai galėtumėm suprasti, jei pasižiūrėtume, su kokiu entuzijazmu Klaipėdos vokiečiai sutinka iš jų Faterlando atplaukusius laivus. Be to, vargiai ar turi kas tokį įdomų gyvenimą kaip jūrininkai, gyveną pasaulio kryžkelėse, matą žmonijos margumyną ir šauniąusius kultūros perlus, gražiausius Dievulio gamtos padarus.

Autorius, patiekdamas šią pirmą lietuviškai rašytą Baltijos studiją, daugely vietų atsižvelgė į Lietuvos gyvybinius interesus. Ji skiriama Lietuvos inteligentijai, kurios kilni pareiga būtų išvesti savo tautą į pasaulines jūras ir paskatinti ją ištiesti plačiai tautos sparnus žmonijos vandeninėse kryžkelėse.

Šis tad rašinys*) turi tikslą padėti lietuviams pažinti savo Baltiją ir paskatinti juos susigrąžinti beveik nutrauktas jūreiviškas tradicijas. Čia toli gražu dar ne viskas pasakyta, ne viskas net paliesta. Tačiau pirmosios lietuvių jūros dienos proga ir nenorėkime labai plačių ir išsamių raštų. Per masinį visos tautos jūreivišką sąjūdį mes ateity įsisiūbuosime kaip galinga jūra ir savo aktyvumą šioje srity pareikšime daugeliu knygų, daugelio rankų rašytų.

Lietuva auga sausžemy, Nemuno baseine, bet kartu su Nemuno srove ritmiškai ir tvirtai turi žengti į jūrą ir ten plėsti savo garbę ir galybę pasaulio tautų akivaizdoje.

K. Pakštas.

Nida,
1934-VII-14.

*) Šios knygutės fizinė dalis jau buvo spausdinta „Kosmo" žurnale 1932-33 m. Čia ji perspausdinama tik truputį papildyta.

Pirmoji dalis

Baltijos fizinė geografija

1. Vardas.

Gintaras, tas puikusis žiemių auksas, pirmasis paskleidė Baltijos garsą į tolimus Rytų Mediterranos (Tarpužemio jūros) kraštus Europos civilizacijai auštant. Jau antrajame tūkstantmety prieš Kristų Egiptas ir Graikija gaudavo gintaro, kuris ateidavo iš pietinės Baltijos ir gal kiek nuo Germanų jūros pietinių pakraščių. Pasak Herodoto, jau VII-to šimtm. (prieš Kr.) graikai gaudavę žinių apie kažkokią, tolimuose žiemiuose esančią jūrą, kurios krantai jiems tiekdavo brangių gintarinių papuošalų. Tačiau bent kiek pilnesnės žinios apie mūsų jūrą Mediterranos civilizuotų tautų iki Kristaus laikų dar nepasiekdavo; tik I-me šimtm. po Kristaus romėnai vis dažniau artindavosi prie mūsų pakraščių, kariaudami germanų žemes. 5 m. po Kr. Romos laivynas pirmą kartą aprietė Kimbrijos pusiasalį (Jutlandiją), pirmą sykį išvydo Baltijos jūrą ir keletą jos salų. Ptolemajus (II šimtm.) jau rašo, kad į rytus nuo Kimbrijos pusiasalio esančios keturios salos, *Scandiae* vadinamos, kurių trys buvusios mažos ir viena didelė. O pačią Baltiją jis vadina *Venedų* jūra, nuo gyvenusių į pietus slavų venedų tautos. Trys mažosios salos tikriausiai bus buvusios Zelandijos, Fiunų ir Lalando su Falsteriu salos, o didžioji — tai pati Skandinavija, kurios pietinę dalį ir dabar švedai vadina *Skane*. O anais laikais ne tik romėnai, bet ir germanai Skaniją, arba Skoniją, laikė sala: senovės germanų ir gotų „Skandinavija“ reiškė „Skandijos salą“ (*avi* = sala). Jūrą, kurioje buvo šios salos, romėnai vadindavo *Sinus Codanus*, arba *Sinus Venetus* ar *Venedus* (Slavų j.), o kartais *Mare Svebicum* (Švedų j.) arba ir *Oceanus Sarmaticus;* šis paskutinis vardas primena, kad romėnai vaizdavosi mūsų jūrą nepaprasto didumo. Kas yra buvę tie romėnų *sarmatai*, lig šiol dar nėra pakankamai išaiškinta. Tuo vardu senovėje vadinta gal net daugelis nežinomų, neištirtų tautų, apie kurių kalbą neturėta jokio supratimo. Sarmatais ar net skytais,

rodos, dažnai būdavo vadinamos įvairios Rytų Europos tautos, nepriklausančios nei romanų, nei germanų, nei slavų grupėms. Per paskliusį nesusipratimą, rodos, ne kartą tais sarmatais ir skytais senovėje dažnai būdavo laikomi ir prūsai su kitais baltais ir gal finų bei ugrų tautelės.

Romėnų žinios apie Baltiją nesiekė toliau Nemuno žiočių, kur tarp Vislos (romėnų *Vistula*) ir Nemuno gyveno aisčiai (rom. *Aestii*), gintaro rankiotojai. Kiek lig šiol žinoma, Baltijos vardą pirmą kartą pavartojo C. Plinius Secundus (23—79 pr. Kr.): „Xenophon Lampsacenus a litore Scytharum tridui navigatione insulam esse immensae magnitudinis *Balciam* tradit, eandem Pytheas Basiliam nominat", t. y. „Ksenofontas iš Lampsako pasakoja, kad trijų dienų jūros kelionės (atstume) nuo Skytų kranto yra neišmatuojamo didumo *Baltijos* sala, kurią Pytheas Basilija vadina"[1]. Apie šitą Basiliją Pauly-Wissowos enciklopedijoj[2] randame štai ką pasakyta: „Zeus a. O. scheidet Balcia von B(asileia): Balcia sei nichts anderes als Skandinavien, wahrscheinlich die Benennung bei den Aisten, von denen vielleicht auch der Name baltisches (weißes) Meer stamme. Aber vermutlich ist für *Balcia* bei Plinius und Solin. 19,6 *Abalcia* herzustellen und dies aus *Abalus* verstuermelt". Žinant, kad spalvų vardai kartais pereina atatinkamos spalvos daiktams ir sugretinant *baltas*, *bala* (Abalus?), sen. bažn. slavų *blato*, galima nedrąsiai spėti, kad prūsų tautelės (Plinijaus Skytai?) *baltomis* visų pirma pradėjo vadinti mažus vandenis, pav., balas, o paskiau ir didesnius, kaip, Aisčių ir Kuršių marias, negiliais ir balų augmenija apžėlusiais krantais, primenančiais paprastas balas. Vėliau šis vardas galėjo tekti ir pačioms jūroms, kurių pakraščiuose prūsai jau gyveno Kristaus laikų pradžioje. Tačiau Plinijaus Baltija, sprendžiant iš jo kelionių maršruto, tikriausiai galėjo būti bet kuri vieta žieminėj Kimbrijoj arba piet. Skandinavijoj.

Nuo Plinijaus iki Adomo iš Brėmų eina ilga, keista ir neišaiškinta pertrauka: per visą tūkstantį metų niekur nebeaptinkama Baltijos vardo. Tik Adomo iš Brėmų kronikose staiga vėl pasirodo dažnai jo minima *Mare Balticum*, ilga juosta išsitiesusi per Skytų kraštus, kurios vartus saugo danai ir normanai (švedai), kuri siekianti net iki pačios Graikijos (!). Iš jo fantastiškų aprašinėjimų matyt, kad anais laikais (1070—75 m.) net Danijoj neturėta nė minimalinio supratimo apie Baltijos rytinius krantus ir jų gyventojus[3]. (Adomas iš Brėmų žinias ėmė iš Danijos karaliaus).

---

[1] I, 344 pusl. [2] X, 43 pusl. [3] II, 624—641 pusl.

Nors Baltijos vardas šiek tiek primena lotynų *balteus* (diržas, juosta) ir gotų *Belt* (taip pat diržas, juosta), tačiau tai dar neįrodo šių žodžių giminystės su Baltija. Gotai Beltais vadino tik jūros sąsiaurius, kurie jungia Jutlandiją ir Danijos salyną su Skandinavija, o pačią Baltiją visi vakarinių jos krantų gyventojai vadino ir tebevadina *Rytų jūra* (normanų *Eystrasalt*). Ši aplinkybė ir kreipia tyrinėtojų mintį ieškoti Baltijos vardo jos rytiniuose krantuose tarp Vislos ir Nemuno žiočių. Taip, antai, Matth. Pretorius savo veikale „Orbis gothicus" (1700 m.) Baltijos vardą išveda iš lietuviško žodžio *baltas*. Su šita mintimi yra linkę sutikti[4] Petrapilio akademikas T. Bayer'is savo straipsny „Conjectura de nomine Balthici maris" (Comm. Acad. Petrop. V. 359) ir J. Grimm'as (1837 m.).

Tolimose šalyse ir po Adomo iš Brėmų laikų Baltijos vardas, matyt, retai kur buvo žinomas. Garsusis arabų kartografas Idrisi (1099—1162) savo žemėlapy[5] Kauno vietoje rašo *Kaniyū*, Dancigo vietoje — *Gintar* ar *Gintiyar* (gintaras?), bet gretimą jūrą palieka be vardo. Kiek anksčiau kitas arabas Biruni (973—1048) mūsų jūrą buvo pavadinęs *Bahr Warank*[6], t. y. Varingų jūra. Šitaip ji vadinama Nestoro (apie 1100 m.) ir kai kuriose kitose rusų kronikose (Variažskoje more). Garsusai portugalų poetų kunigaikštis Camoes (Lus. 3, 10) vadina ją *Sarmatico Oceano* (1524—80). Aukštutinės Vokietijos vidury ji buvo žinoma ir *Beltemer* vardu. Latviai iki XIX šimtm. antros dalies ją vadindavo *Liela jūra* (Didžioji j.), kad atskirtų nuo Mažosios jūros (Maza jūra), t. y. Rygos įlankos[7]. Taip pat Dundagos apylinkių lybiai turi jai du vardu: *Mer* ir *Piški mer* (t. y. Mažoji j., arba Rygos įlanka). Estai vadina ją *Lääne meri* (Vakarų j.), nors dabar vartoja ir *Balti meri*. Suomiai labai nelogiškai pasiskolino jos vardą iš švedų: *Itä meri* (Rytų jūra), nors ir jiems tikrai yra vakaruose ir pietuose, bet jokiu būdu ne rytuose. Net ir patys vokiečių mokslininkai (Pabaltijy ir Vokietijoj) ne visuomet ją vadina *Ostsee*. Taip antai, Kupffer'is ir kiti jai palieka logiškesnį jos vardą: *Das Baltische Meer*, arba *Baltisches Meer*.

Susilaikydami nuo bet kurių tvirtinimų dėl Baltijos vardo kilmės, čia duodame jos vardą keliolika kalbų. Iš to matyti, kad mūsiškai ją dabar vadina žymiausios pasaulio tautos, išskyrus tik vakarinių ir šiaurinių jos krantų gyventojus, būtent:

---

[4] IX, 99 pusl. [5] XI, 83 pusl. ir žemėlapis. [6] IX, 679 pusl. [7] XVIII, 1675 pusl.

Lietuviškai: Baltijos jūra.
Latviškai: Baltijas jūra.
Lotyniškai: Mare Balticum.
Itališkai: Il Mare Baltico.
Ispaniškai ir portug.: Mar Baltico.
Prancūziškai: La mer Baltique.
Angliškai: Baltic Sea.
Lenkiškai: Morze Baltyckie.
Rusiškai: Baltijskoje more.
Estiškai: Lääne meri ir Balti meri.
Suomiškai: Itä meri (Rytų jūra).
Švediškai: Ostersjön (Rytų jūra).
Daniškai: Ostersö (Rytų jūra).
Vokiškai: Ostsee ir Baltisches Meer

2. Padėtis ir plotas.

Baltijos jūra yra išsitiesusi tarp 54° ir 66° žiem. plat. ir tarp 9° ir 30° ryt. ilg. ir apsupta 10 valstybių: Danijos, Vokietijos, Lenkijos, Dancigo, Lietuvos, Latvijos, Estijos, Rusijos, Suomijos ir Švedijos. Į žiemius ji toliausiai siekia Botnijos įlanka, į rytus labiausiai prasikiša Suomijos įlanka, o į vakarus — Mažojo Belto fjordais, giliai išraižiusiais pietinę Daniją. Pietų linkme Baltija toliausiai prasimuša Mecklenburg'o (prie Wismar'o) ir Pomeranijos (prie Swinemunde's) įlankomis, kurios šiąja kryptimi truputį peržengia 54°, t. y. atsiduria maždaug Kapčiamiesčio arba Lydos geografinėje platumoje. Tuo būdu Baltiją tenka laikyti visiškai žieminių kraštų jūra.

Įvairiuose veikaluose ir įvairių autorių randame pažymėtą labai skirtingą Baltijos jūros plotą. Mat, vieni į Baltijos jūros plotą įterpia ir jos salas (apie 30 000 kv. km) ir priskiria jai net Skagerraką; o kiti yra linkę iš jos atimti net Kattegatą ir abudu Beltu. Mes čia nepriskirsime Baltijai Skagerrako dėl trijų svarbių priežasčių: 1) jis, palyginti, plačiai atsiveria į Germanų jūrą; 2) toli pralenkia Baltiją savo gilumu ir 3) savo vandens sūrumu. Paskutinės dvi priežastys jau nebegalima taikyti negiliam ir mažai druskingam Kattegatui, kurio talasologinis (jūrinis) charakteris daug yra artimesnis Baltijos jūrai, negu Skagerrakui ir Germanų jūrai. Todėl Kattegatą ir paliksime Baltijos jūros ribose. Tuo būdu vandeninę Baltijos ribą vakaruose vesime nuo Skagen'o rago Danijos pajūry į Marstrando salelę Švedijos pajūry. Šitose ribose kartu su salomis Baltija turi apie 415 000 kv. km, o be salų — apie 385 000 kv. km. Šalia šitų skaičių, manome, bus ne pro šalį davus ir kitų autorių veikalų Baltijai skiriamą plotą:

Veikalas ir autorius:	Plotas:	Pastabos:
Encycl.Britannica (Prof. H. N. Dickson)	430 968 kv. km	su Skagerraku.
O. Krümmel (1895 m.)	430 000 „ „	
Latviešu Konversacijas Vardnica	430 000 „ „	

Veikalas ir autorius:	Plotas:			Pastabos:
Der Große Herder (1932 m.)	422 300	„	„	be Skagerrako, su salomis
Meyers Lexikon (1928 m.)	407 000	„	„	
Stefan Rudnicki (1912 m.)	406 720	„	„	
Der Große Brockhaus (1932 m.)	400 000	„	„	
C. Ackermann (1883 m.)	383 400	„	„	be Skagerrako ir salų
K. R. Kupfer (Baltische Landeskunde)	369 000	„	„	
Bolš. Sovietskaja Encikl. (V. Vize)	362 000	„	„	be Kattegato

Pasak Krümmel'io, maksimalinis Baltijos ilgis — nuo Skagen'o rago iki Torneo — apie 1800 km (aplink Švediją). Didesnieji skersiniai atstumai: tarp Leningrado ir Stockholmo apie 700 km, tarp Rygos ir Stockholmo apie 450 km, tarp Klaipėdos ir Karlskronos apie 370 km. Iš Klaipėdos į Stockholmą 460 km, į Kopenhagą — 580 km ir į Helsinkį — 650 km.

Botnijos įlankos ilgumas siekia 620 km, o platumas tarp Söderhamn'o ir Raumo — 230 km, tarp Pitea ir Raahe (žiemiuose) 140 km. Jos plotas pagal Witting'ą, apima 103 600 kv. km, o vandens talpumas — 6135 kub. km[8].

Suomijos įlanka ilgio turi (nuo Nevos žiočių iki Hanko) 420 km, o pločio nuo Narvos iki Virolahti 120 km, nuo Tallinno iki Helsinkių 80 km. Jos plotas apima 29 500 kv. km, vandens talpumas — 1125 kub. kilometrų.

Rygos įlankos ilgis nuo Dauguvos žiočių iki Kuresaare (Arensburg) turi apie 140 km² o plotas — 16 000 kv. km.

Didžiausiųjų Baltijos intakų baseinai turi sekantį plotą: Neva 281 920 km , Visla 193 000, Oderis 109 500, Nemunas 98 100, Dauguva 84 440, Narva 56 060, Kemi 52 010, Torne 40 180, Kymi 37 240, Angermanälven 31 890, Dalälven 29 030 ir t. t.

3. Gelmės, seklumas ir dugnas.

Palyginus su kitų kraštų jūromis, Baltija pasižymi dideliu seklumu. Žymiai daugiau negu pusė (per 60%) jos dugno nenusileidžia žemiau kaip 100 m. Beveik visas jos plotas priklauso vad. kontinentinei platformai, t. y. gelmėms, neprašokančioms 200 m žemiau vandens lygio. Gilesnių negu 200 m vietų tėra tiktai keturios, tačiau jos neapima di-

[8] IV, skyriuje „Mers environnantes", 21 pusl.

delių plotų, o yra tiktai paskiros duobės. Pati giliausioji visos Baltijos duobė yra maždaug pusiaukely tarp Stockholmo ir Gotlando salos: tai Landsort'o duobė, į vakarus nuo Gotska Sandö salelės — 469 m gilumos. Antrą duobę (301 m) randame sąsiauryje tarp Alandų salyno ir Švedijos pakraščio. Trečia duobė yra Botnijos įlankoje arti Švedijos kranto prie Ulfö salelės; ji turi 294 m gilumo. Pagaliau ketvirtoji duobė — tarp Ventpilės uosto ir Gotlando salos; ji yra artimiausia Lietuvos krantams (apie 200 km nuo Klaipėdos) ir gilumo yra iki 249 m. Vidutinis visos Baltijos gilumas apie 60 m.

Suomijos įlankoje, vakarinėje jos daly, giliausia vieta 121 m, o vidutinis jos gilumas tik 38 m. Rygos įlankos giliausia vieta yra truputį į pietų rytus nuo Runo salelės ir turi tik 53 m. Giliausios vietos tarp Lietuvos pajūrio ir pietinio Švedijos kranto (Karlskrona) tik vidury jūros truputį gilesnis kaip 100 metrų. Giliausioji Kattegato vieta tik apie 50 m, o vidutinis šio sąsiaurio gilumas apsiriboja tik 28 m. Kattegate, Sunde ir Beltuose pastebėti loviai iki 40 m gilumo, vingiuoti ir siauri; manoma, kad jie yra upių žiogiai ancilinės epochos, kurios metu vietoje sąsiaurių buvo sausuma, jungianti Jutlandiją su Skandinavija. Šiaip gi, Sunde, Beltuose ir Mecklenburg'o įlankoje reta kur gelmių iki 30 m.

Jūrininkams ir žvejams daugiau rekšmės turi seklumos, negu gelmės. O seklumų ir povandeninių uolų Baltijoje tikrai gausu, Kattegatas, Sundas, Beltai ir Mecklenburgo įlanka pasižymi seklumomis, o tarp Rügeno ir Bornholmo salų riogso pavojingos Adlergrund'o povandeninės uolos (rifai).

Lietuvos, Latvijos, Vokietijos, Lenkijos ir kiti Baltijos pakraščiai pasižymi plačiomis seklumų juostomis (iki 5 m gilumo), per kurias didesni laivai negalėtų į uostus įplaukti, jeigu šie neturėtų į jūrą pagilintų, pylimais apsaugotų takų.

Įplaukimas Rygos įlankon taip pat gana vargingas. Irbės sąsiaury, tarp Kuršo kranto ir Saaremaa (Oesel) salos pietinio galo nuo abiejų sausumos krantų prie viena kitos prisiartina smiltingos seklumos, kurių žieminė dalis tankiai nusėta (kaip ir visa Saaremaa sala) glacialinės gadynės akmenimis, labai pavojingais didesniems laivams. Iš žiemių Rygos įlankon įplaukimas dar pavojingesnis. Negilus sąsiauris tarp Saaremaa ir Muhu (Moon) salų 1890 m. užpiltas ir čia padarytas geras kelių kilometrų plentas. O platesnis sąsiauris tarp Muhu ir kontinento nubertas mažomis salelėmis, seklumomis ir povandeninėmis uolomis, kurių tarpe jūros gilumas siekia tik 6 m. (Šias Estijos salas

ir aplinkinius vandenis šio straipsnio autorius stebėjo 1932 m. vasarą). Sąsiauriai tarp Saaremaa ir Hiiumaa (Dagö), tarp Hiiumaa ir Vormsi (Worms) ir tarp Vormsi ir Nuckö pusiasalio didelių laivų nepraleidžia. Be to, tarp Hiiumaa ir Vormsi salų kyšo maža, seklumų apsupta Harrilaid'o salelė; čia pat jūros dugne po vandeniu riogso labai pavojingas 6 metrų aukštumo granitinis akmuo, pavadintas Eriko akmeniu. Bet ypač pavojingos povandeninės uolos stūkso vakaruose nuo Saaremaa ir Hiiumaa salų: tai Velnio sekluma (Teufelsgrund) prie Filsandi salelės ir Neckmannsgrund'o į vakarus nuo Tahkonos žieminėje Hiiumaa daly. Narai pasakoja, kad čia iš 15—20 metrų gilumų staigiai kyla beveik iki vandens paviršiaus didelės uolos, kurių papėdės atrodančios kaip kokios laivų kapinės: čia gulį ištisi laivynai, kurie per keletą šimtų metų čia suduždavę ir nugrimzdavę.

Suomijos įlankos pakraščiai, o dar labiau sąsiauriai tarp Alandų salyno ir Suomijos kranto yra tankiai nusėti povandeninėmis uolomis, negiliai pasinėrusiomis arba kyšančiomis iš vandens. Nuo tokių uolų nėra laisvi ir Švedijos pakraščiai, ypač Stockholmo apylinkėse. Grynos seklumos žvejams patogios ir naudingos, bet povandeninės uolos nepatogios jų tinklams ir pavojingos laivams.

Ledynų moreninės uolos, gulinčios seklumose, matyt, kai kur įšala į ledą ir paskiau kartu su ledu pradeda keliauti jūros paviršium, kol betirpstąs ledas jas numeta ant dugno. Idomų dalyką pasakoja Ackermann'as: 1844 m. naras nusileidęs apžiūrėti 1807 m. paskendusį prie Kopenhagos uosto karo laivą. Tas laivas pasirodęs pilnas akmenų, taip kaip ir kiti ten paskendę laivai. Tik ledas galėjo į tuos laivus prikrauti akmenų[9].

Baltijos dugnas arčiau krantų ir apskritai negiliosiose vietose sudėtas iš tos pačios medžiagos, kaip ir atatinkami artimesnieji jos krantai, būtent: iš smėlio ir žvyro, rupaus žvirgždo. Rečiau, ir tai tik žieminėje Baltijos daly, dugne randame plikas, kietas uolas; Estijos ir pietinės Švedijos vandenyse jų sudėtis iš kalkakmenio, o Suomijos ir šiaurinės Švedijos vandenyse — iš granito ar gneiso. Gilesnėse vietose, kaip ir ramesnėse įlankose ant jūros dugno yra nusėdusio labai smulkučio dumblo sluoksnis, kurio įvairiame mišiny yra mergelio, molio ir smulkučių smėlio grūdelių. Šitame dumble taip pat randama mažesnis ar didesnis priedas įvairių kiautų, gyvūnijos išmatų ir augmenijos bei gyvūnijos supuvusių liekanų.

---

[9] XX, 122 pusl.

4. Pajūrių formos ir medžiaga.

Formos atžvilgiu Baltijos pajūris yra dvejopas: žemas ir aukštas-status. Žemasis pajūris pasižymi plokštumu, vandens ribų tiesumu ir vaizdų monotoniškumu. Čia sausumos reljefas švelniai nusileidžia į vandenį, o jūra tik palengva gilėja. Beveik visur čia turime plačią atobrados juostą, kurios vengia jūros laivai, bet kuri gerai tinka maudykloms. Šitokio tipo žemas pajūris beveik ištisai eina nuo Oderio žiočių Vokietijoj iki Pernavos uosto pietinėje Estijoj, su maža išimtimi Sembos (Samland) pusiasaly; taigi jis apima beveik visą pietinį ir žymią dalį rytinio Baltijos kranto. Žemumu, linijų tiesumu ir monotoniškumu pasižymi ypač Lietuvos ir Latvijos pajūris, tačiau ši jų monotonija neatima jiems vaizdų malonumo ir savotiško žiemių romantiškumo, kuriuos sustiprina gaivalingas vandens elementas ir sveikesnis, nervus stiprinąs oras bei bangų ošimas.

Visai kitą išvaizdą turi Baltijos vakarinis ir šiaurinis pajūris bei jos salų krantai. Nors jis ne visur aukštas, tačiau beveik visur be galo raitytas, vingiuotas, paįvairintas gerai susmaugtais pusiasaliais, tarsi be jokios taisyklės chaotiškai sudraskytas. Tiesesnių linijų aptinkama tik Estijos rytiniame pajūry, arčiau Narvos apylinkių. Jis visur beveik kaip siena stačiai nusileidžia į vandenį ir atstato savo kietus šonus bangų skulptūriniam darbui. Čia daug kur pasireiškia stipri abrazija ir dažnai pastebimi keistų formų iškyšuliai arba stačiame krante amžiais bangų išplauti urvai, grotos ir skylės. Tačiau pakraščių jūra ir čia dažniausiai negili, pilna seklumų, nubertų moreniniais akmenimis, kurie kai kur net kyšo iš vandens. Vaizdai čia daug gausingesni, įvairesni, žodžiu, *plus pittoresques*, nors, maudykloms toli gražu ne visur tinka.

Suskirstę pajūrį į du tipu formos atžvilgiu, pažiūrėkime, iš kurios medžiagos jis yra sudėtas. Visame pietrytiniame pajūry, ypač Lietuvos ir Latvijos, matome vyraujant smiltainį. Tai yra, palyginti, puri ir neatspari medžiaga, lengvai pasiduodanti amžinam bangų darbui. Stiprios bangos lengvai ją suardė, sutrupino, pavertė smulkiu smėliu. Tuo būdu bangos sugraužė smiltainio iškyšulius, aštresnius pusiasalius ir jų smėliu užnešė įlankas, aplygino dugną. Tą patį smėlį, iš transformuotų krantų pasidariusį, ir dabar mūsų Palangos, Klaipėdos ir Nidos pajūry bangos kasdien po truputį, kaip vaikai savo žaislus, iš nauja ir naujomis briaunomis negiliame dugne sustumdo, supilsto ir laikinai pritvirtina prie dugno. Šitų smėlio briaunų ir gembių kryptis vis keičiasi pagal vėjo ir bangų kryptį. Bangoms aprimus ir van-

deniui truputį nuslūgus, pakraštinės smėlio briaunos patenka į sausumą, kur gauna progos sudžiūti ir trupėti. Sutrupintų briaunelių smėlį vakarų krypties vėjai neša aukščiau į krantą ir čia supusto smėlio pusnis, arba kopas. Vėjo nunešto smėlio vieton stoja naujos briaunos ypač po audringų, vėjuotų dienų. Ir taip per tūkstančius metų Prūsų, Lietuvos ir Latvijos krantai pergyveno lyginimo procesą, atėmusį jiems chaotišką, gausingą linijų įvairumą. Šiame darbe vėjui ir bangoms didelę pagalbą teikdavo dar ir ledas ir pavasarį tirpstančio sniego erozinis procesas, pristatydamas bangoms naujos medžiagos.

Baltijos žieminiame ir vakariniame pajūry vyrauja jau kita medžiaga. Beveik visi Estijos ir jos salų krantai susideda iš kietoko silurinės gadynės kalkakmenio, o Suomijos ir didžiausią Švedijos pajūrio dalį apjuosia dar kietesnis granitas ir gneisas. Šitų medžiagų atsparumas bangoms čia daug didesnis ir jūrai teko pasitenkinti tiktai detalių modifikacijomis, smarkiai išplovė aptiktus puresnės medžiagos lopinius, čia iškulptavo galingoms bangoms atstatytus konturus, bet visur paliko atsparesnius vingius, pusiasalius, salas, daugybę mažų salelių ir atskirų uolų.

Pagaliau, reikia dar išskirti trečią, mažiau išplitusį, pajūrio tipą. Tai mažos, uždaros ir negilios įlankos, dažniausiai žemais krantais. Siaurais vartais apsaugotos nuo atviros jūros bangavimo ir lygiu, žemu reljefu — nuo erozijos; šitos įlankos pasižymi vandens ramumu. Silpna erozija (be abrazijos reiškinių) suneša į jas tik labai smulkų smėlį, bet daugiausia dumblo, susidariusio vienur iš molio, kitur iš kalkiuotų medžiagų, beveik visur su geru floros ir faunos puvėsių bei gyvūnijos išmatų priedu. Šitų negilių ir pusiau uždarų baseinų dugnan per ilgus amžius sėdo vis storesnis dumblo sluoksnis, kol jų pakraščiai visai priaugo ir įgavo balų išvaizdą. Tokio tipo įlankų daugiausia randame Estijos vakariniame pajūry ir jos gausingose salose. Labai tipingą šios rūšies krantų vaizdą gauname apžiūrėję Saaremaa, Muhu ir kitų gretimų salų pajūrį, kur ramiose, sekliose įlankose, riebiame jų dumble puikiai įsitaisė bujojanti balų augmenija ir gyvūnija. Ši augmenija dar labiau pagreitina šių įlankų dugno pakėlimą iki jūros lygio. Kai pietiniame Saaremaa pajūry prie Arensburgo (Kuresaare) įlankos Ordinas statėsi 1334 m. savo pilį, tai tuo metu džiaugėsi turėdamas prie pat pilies „trefflichen Hafen" (šaunų uostą)[10]. Dabargi (1934 m.), po šešių amžių, šion įlankon įplaukia tik irklais varomos valtys ir maži buriniai laiveliai, bet ir tai ne visur. O šalia jų,

[10] VII, 81 pusl.

tirštuose ajeruose, melduose ir nendrėse jaukiai sau turkšlena laukinės antys ir kiti vandens paukščiai. Visai nebegili pasidarė Arensburgo įlanka, ir miestas savo nedidelį uostą turėjo nukelti keletą kilometrų tolyn.

Keliose vakarinės Estijos bei Saaremaa salos įlankose susidarė dumble toks gausus gyvūnijos liekanų priedas, kad šis dumblas įgijo stiprios gydomosios galios prieš reumatizmą ir kitas ligas. Dėl šios priežasties pagarsėjo ir Kuresaare miestelis (Arensburg) Saaremaa saloje, o taip pat Haapsalu ir Parnu (Pernava) miestai vakariniame Estijos pajūry.

5. Vandens sūrumas.

Baltijos jūroje druskos yra daug mažiau, negu kitose pakraščių jūrose. Giliame Skagerrake druskos yra daug, bet sūrus jo vanduo negali Baltijon patekti per negilų Kattegatą, labai seklius ir siaurus Beltus ir Sundą. O Baltijos apysūrį vandenį gausiai atskiedžia gėlusis didelių upių, dažno lietaus ir sniego vanduo. Oderis, Visla, Prieglis, Nemunas, Venta, Dauguva, Narva, Neva, Oulujoki, Kemijoki, Torne Alf, Lule Alf, Ume Alf ir daug kitų vandeningų upių supa Baltiją tankiu tinklu ir iš savo nuolat srovenančių arterijų pila jon gėlųjį vandenį: apie 450 km^3 per metus. Turint galvoje, kad Baltijos baseinas negilus, šito įplaukiančių upių vandens pakanka, kad atskiestų Baltiją ir atsvertų iš Skagerrako einantį sūrųjį Atlanto vandenį. Be to, būdama vėsiame ir šaltame klimate, Baltija menkai garuoja; ši aplinkybė taip pat mažina jos sūrumą.

Sūraus vandens lyginamasis svoris yra didesnis; tat šis vanduo labiau nugrimsta arčiau dugno, negu mažesnio sūrumo vanduo. Tat ir Baltijos paviršiuje pastebimas gėlesnis vanduo, o gelmėse — sūresnis. Be to, Baltijos vandens sūrumas eina mažyn juo labiau nutolstame nuo Kattegato į žiemius ar į rytus, juo labiau prisiartiname prie upių žiočių arba patenkame į pusiau uždaras įlankas. Šitą laipsnišką sūrumo mažėjimą pavaizduosime druskos svorio procentais, pradėdami Atlantu ir baigdami Suomijos ir Botnijos įlankomis[11]:

Atlanto centre	3,7%	Did. Belte, 0—20 m gilumoje	1,0%
Atlanto žieminėje daly	3,6%	D. Belte, 28—66 m gil.	2,86-3,08%
Germanų jūroje	3,5%	Kielio įlankoje, paviršiuje	1,59%

[11] VII, 85—86 pusl. ir XX, 124—125 pusl.

Skagerrako paviršiuje	3,0%	Kielio įlankoje, dugne	2,05%
Prie Skagen'o dugne	3—3,5%	Prie Rügen'o salos paviršiaus	0,93%
Prie Skagen'o paviršiuje	2,5%	Prie Rügen'o salos dugne	0,98%
Kattegato žiem. (paviršius)	2,0%	Nuo Dancigo iki Stockholmo bei Tallinno nuo 0,72 iki	0,63%
Kattegato pietuose (pav.)	1,75%		

Landsort'o duobėje 400 m gilumoje	1,026%
Landsort'o duobėje paviršiuje	0,652%
Prie Palangos paviršiuje	0,661%
Rygos įlakos įvairiose vietose	0,65—0,32%
Suomijos įl. nuo Tallinno iki Kronštato	0,63—0,07%
Botnijos įlankos pietuose	0,59%
Botnijos įlankos žiemiuose	0,26%

Nepaprastai ryškus yra sūrumo skirtumas Didžiojo Belto paviršiuje (1%) ir dugne 66 m gilumoje (3,08%). Mat, dugne slenka Baltijon sūrus Atlanto vanduo, o paviršium išeina iš Baltijos upių atskiestas vanduo. Daugely vietų vandens sūrumas nepastovus ir jo procentas sparčiai keičiasi pagal vėjų sudarytas laikinas sroves. Kattegate, Sunde ir Beltuose sūresnis vanduo esti tada, kai pučia žiemių vakarų vėjas ir varo Baltijon Skagerrako vandenis. Ir atvirkščiai, šių sąsiaurių sūrumas mažėja, kai atsisuka pietų rytų vėjas. Žiemių vakarų vėjas 1903 m. vasario mėn. net prie Rügeno salos atvarė gana sūrią vandens srovę: dugne buvo 2,35% ir 35 m gilumoje 2%. Vidutinis vandens sūrumas prie Palangos (paviršiuje) 0,661%; bet kai atsisuka pietinis vėjas ir atneša nuo Klaipėdos Nemuno gėlaus vandens srovę, tai Palangos pakrančio vandens sūrumas žymiai sumažėja; jis čia gali pakilti iki 7,9%, kai atsisuka žiemių vėjai ir atvaro sūresnę srovę. Į žiemius nuo Liepojos (56°51' N ir 20°50' E) Latvijos Un-to tyrinėjimai (1929-VI-3) parodė vandens paviršiuje 0,705% druskos, o 40 m gilumoje 0,723%[12]. Tačiau arčiau Ventos žiočių ir Rygos įlankoje druskos procentas eina mažyn.

Prie upių žiočių, Rygos, Suomijos ir Botnijos įlankų pakraščiuose vandens sūrumas dažniausia svyruoja tarp 0,1 ir 0,4%. Šitoks beveik gėlus vanduo dažnai žmonių geriamas, ir burnoje nejaučiama nemalonaus kartumo.

Metų būvyje Baltijos vanduo daugiausia pasūrėja vasarą, kada stipresnis garavimas, o mažiausia — pavasarį, sniegui ir ledui tirpstant.

[12] XVI, 156 pusl.

6. Srovių kryptis ir vandens lygis.

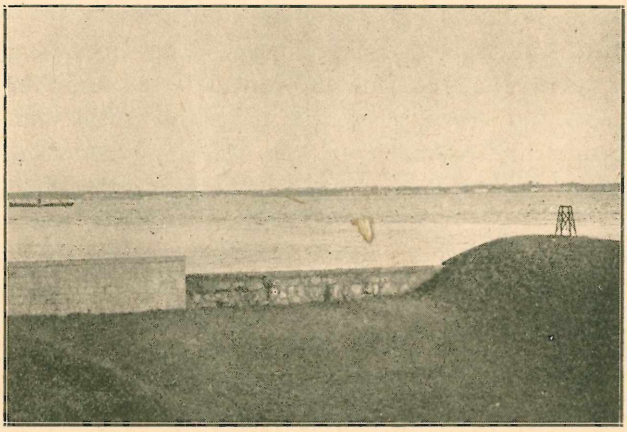
Šiokioms ar tokioms vandens srovėms susidaryti Baltijoj padeda vėjai, įvairių sluoksnių nelygus sūrumas ir todėl nelygus lyginamasis vandens svoris, nelygi vandens temperatūra ir upių atnešamas lengvesnio svorio vanduo.

Dar XVII-jo šimtm. pradžioje anglų jūrininkai pastebėjo, kad Sundo dugnu vanduo slenka Baltijos link[13]. 1771 m. Wilke ypatingos konstrukcijos bonka pasėmė vandens iš Sundo gilumos ir rado, kad jo lyginamasai svoris yra didesnis negu paviršiaus vandens. Tačiau tuomet iš šitų pastabų nepadaryta išvadų ir viskas užmiršta. 1792 m. švedų admirolas Nordenankor'as pareiškė, kad sąsiaurių paviršium išeina iš Baltijos storas vandens sluoksnis, jo manymu, upių atnešamas perteklius. Tačiau jis dar tebemanė, kad visose gilumose Baltijos vandens sūrumas yra vienodas, panašiai kaip ir okeanuose. Šitaip manė ir A. Humbold'tas (1834 m.) ir kiti mokslininkai, kol Kopenhagos profesorius G. Forchhammer'is 1859 m. padarė įvairių jūrų ir okeanų vandens tikslų analizą ir nustatė, kad Sunde turėtų būti dvi priešingos srovės: apačia turi eiti Baltijon sūrus ir sunkesnis Skagerrako vanduo, o paviršium — išeiti iš Baltijos gėlesnis, upių atskiestas vanduo. Tačiau Forchhammer'io analizai dar neįtikino tų laikų mokslininkų. 1870 m. žinomas Baltijos tyrinėtojas Ekman'as (švedas) dar tebemanė, kad atvirose mūsų jūros vietose visuose sluoksniuose vandens sūrumas yra maždaug vienodas. Tačiau 1871 m. H. A. Meyer'is paskelbė vakarinės Baltijos vandenų tyrinėjimo davinius, patvirtindamas Forchhammerio nuomonę. Rusų tyrinėtojo Zenger'io rytinių pajūrių sūrumo stebėjimai padėjo Meyer'iui nustatyti, kad apatinė, šalta ir sūri srovė pasiekia net rytinius Baltijos pakraščius. 1873 m. vokiečių laivo „Pommerania" ekspedicija galutinai įrodė, kad vakariniuose Baltijos sąsiauriuose tikrai esama dviejų srovių, „dviejų aukštų", skirtingos krypties ir temperatūros: apačioje sūresnio, paviršiuje gėlesnio vandens.

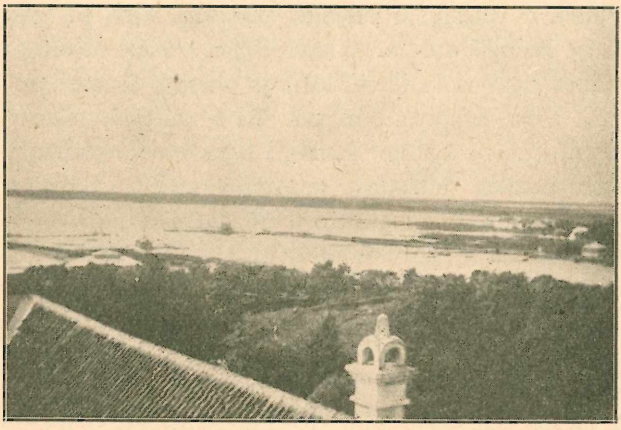
Iki pastarųjų laikų daugumas mokslininkų, drauge su garsiu okeanografu O. Krümmel'iu manė, kad paviršiaus srovė palaiko upių atnešamas gėlus vanduo ir kad ši srovė tiesiogiai sukelia apatinę Atlanto srovę į Baltiją. Tačiau švedų mokslininkas O. Petterssor'as, pasiremdamas naujesne danų niveliruote, 1908 metais nurodė, kad vandens lygio skirtumas tarp Skagen'o rago ir žieminio Falster'io pasiekia tik 6 cm. o visoje Baltijoj, pasak M. Rosen'o (1929 m.),

[13] XX, 125 pusl.

šis skirtumas vargiai viršija 19 cm. Suomijos įlankos vidutinio lygio matavimai parodė, kad prie Kronštato vanduo aukštesnis negu prie Danijos salų 10 *cm ir jokiu būdu ne daugiau kaip* 30 *cm*. O nuo



* 1 pav. **Baltijos durys;** Sundo sąsiauris žiūrint iš Kronborgo pilies (Danijoj) į Švediją. Tai siauriausia Sundo vieta, turinti tik 4 km platumo.



* 2 pav. **Saaremaa salos pakraštys** žiūrint iš Johannesburgo pilies Kuresaare mieste (Arensburge), Estijoj; vieta garsi gydančiu dumblu.

Kronštato iki Hanko (Hangö) vandens lygis nusileidžia tik 4 cm[14]. Visoje vokiečių ir lenkų Baltijos pakrantėje, nežiūrint menko jos van-

* Autoriaus nuotraukos pažymėtos žvaigždute

[14] XX, 126 pusl.

denų sūrumo, vandens lygis yra tas pats, kaip ir Germanų jūroje prie Cuxhaven'o. Prie Piliavos vis dėlto pasireiškia menkutis pakilimas +0,0759 m. su vidutine klaida ±0,0796 m. Tiktai Lietuvos pajūrio pačiame vidury, prie Klaipėdos, Nemuno dėka, apčiuopiamas aiškesnis lokalinis vandens lygio pakilimas, būtent, +0,2211 — ±0,098 m[15]. Žinant, kad menkutis Baltijos lygio pozytivumas daugiau negu reikia yra persveriamas Skagerrako vandens lyginamojo svorio, mūsų jūros ištekančiųjų srovių priežasties negalima, pasak Pettersson'o, ieškoti Baltijos aukštesniame lygy. Ogi vėl, upių vandens daugiausia įteka pavasarį, kuomet Baltijos ir Germanų jūros lygis esti žemiausias, o aukščiausias jis esti rudenį, taigi, paviršiaus lygio svyravimas abiejose šitose jūrose vyksta tais pačiais periodais.

Visa tai turėdamas galvoje, Pettersson'as ir kiti švedų hidrologai mano, kad minėtos srovės pirmąjį akstiną gauna ne iš Baltijos jūrų, bet iš okeano. Baltijos lygio svyravimų tyrinėtojas L. Rudovic'as pastebėjo, kad Baltijos ir Germanų jūros paviršiaus svyravimai įvyksta tais pačiais periodais ir prieina išvadą, kad šitų svyravimų priežastis turi būti bendra ir kad ji tikriausiai esanti anapus Baltijos ribų[16]. Periodiniai okeano potvyniai, stumią vandenį į Skagerraką, ne tik pakelia jo vandens lygį, bet kartu ir sūrumą prie pat Kattegato angos. O tai iššaukia ir gėlesniojo vandens pakilimą, kurs po truputį pasireiškia visose Baltijos dalyse. Ir atvirkščiai, okeano atoslūgiai atitraukia, nučiulpia Baltijos vandenį, kurs ir plaukia tuomet jos sąsiaurių paviršiumi. Vėjų kryptys taip pat daro didelės įtakos. Pavasarį kai Germanų jūroj ir Baltijoj vandens lygis esti žemiausias, o srovės sąsiauriuose pasiekia didžiausio greitumo (apie $^1/_4$ jūrų mylios per val.), stiprūs vėjai stumia vandenį iš Skagerrako.

Pasak Karsten'o, Baltijos vandenų kubatūra apima 30,560 kub. km, o jos upių gėlaus vandens metinė duoklė esanti*) 613 kub. km[17]. Tad jei būtų galima iš Baltijos pašalinti visą dabartinį apysūrį vandenį ir uždaryti jos vartus, tai per 50 metų 250 upių ir upelių pripildytų ją gėlu vandenim.

Pagal naujus (1925 m.) P. Jacobsen'o davinius, per Ore Sund'ą ir Kattegatą daugiausia vandens išeina gegužės mėn., o Baltijon per Kattegatą daugiausia įteka lapkričio mėn. ir pakelia rudeninį Baltijos paviršiaus lygį. Tais metais, kai Atlanto vandenų spaudimas Baltijon

---

[15] III, 648 pusl. [16] XX, 127 pusl. [17] III, 648 pusl.

* Šis Karsten'o apskaičiuotas nuotakis aiškiai yra perdidelis, jis turėtų būti apie 450 km³.

esti stipresnis, veikiausiai pasitaiko net Nevos potvyniai, kaip tai pareiškė A. Kaminskis 1919 m.

Žėmosios, gelmių srovės palaiko apatinių vandens sluoksnių sūrumą net iki žieminių ir rytinių Baltijos ir jos įlankų pakraščių, nors ten srovių intensivumas ir labai nusilpnėja. Galingi vėjai net vakariniuose Baltijos sąsiauriuose gali savaip pakreipti sroves ar net priversti jas laikinai eiti priešinga kryptimi. Stebėjimai rodo, kad Botnijos ir Suomijos įlankoje pavasarį ir vasarą vėjai išvaro vandenį, o rudenį — įvaro. Žemės sukimasis pastumia šias sroves į dešinę, tad Botnijoj jos prisilaiko Suomijos pakraščių, o Suomijos įlankoje — Estijos, o priešinguose pakraščiuose pastebimos atbulos krypties srovės.

Pavasarį sniego ir ledo tirpimas bei patvinusios upės, rodos, turėtų pakelti vandens lygį. Tačiau tuo metu vandens paviršius esti žemesnis, nes vandens perteklius greitai išteka per sąsiaurius į okeaną. Atvirkščiai, Baltija aukščiausio lygio pasiekia rudenop, rugpjūčio ir rugsėjo mėn., ir tiktai Botnijos įlankoje tas maksimumas tenka sausio mėn. Antraeilis maksimumas sausio mėn. pastebimas ir kitose Baltijos dalyse.

Vidutinio metinio lygio amplituda svyruoja tarp 23 ir 27 cm, bet absoliutiniai svyravimai būna žymiai didesni, ypač siaurose įlankose ir sąsiauriuose. Pasak Rudovic'o (1917 m.), prie Kronštato buvęs pastebėtas pakilimas 2,13 m daugiau kaip vidutinis lygis, prie Narvos švyturio 1,35 m. prie Tallinno 1,13 m, prie Saaremaa salos ir prie Ventpilės 0,9 m. Absoliutiniai minimumai mažiau nutolsta nuo vidutinio vandens lygio. Kronštato absoliutinis minimumas 1,59 m, prie Narvos švyturio 1,17 m, prie Tallinno 0,68 m ir prie Ventpilės 0,61 m. Tuo būdu absoliutinių svyravimų amplituda Kronštate pasiekia 3,72 m. ir prie[18] Ventpilės 1,51 m.

Rudovic'as mano, kad šitų metinių vandens lygio svyravimų priežastys yra sudėtingos. Čia veikiąs oro spaudimas, krituliai ties jūra bei visame jos baseine ir vėjai. R. Witting'as svarbiausia priežastim laiko vėjus[19], kurie pučia sąsiaurių zonoje. Nuo vasario iki balandžio pietryčių vėjai stumia vandenį iš Skagerrako ir tuo pačiu sustiprina srovę, einančią iš Baltijos, ir nužemina jos lygį. O kitose metų dalyse vyrauja pietų ir vakarų vėjai, ir suvaro į Skagerraką daugiau vandens, kurs tuomet stipriau eina į Baltiją.

Šiąja proga čia nurodysime keletą naujesnių darbų apie periodinius ir neperiodinius vandens lygio svyravimus Baltijos jūroje, ypačiai paliai Vokietijos ir Lietuvos krantus.

[18] XX, 134—5 pusl. [19] IV, „Mers environnantes", 63—66 pusl.

Prof. Kühnen'as yra plačiai ir nepaprastai kruopščiai tyrinėjęs periodinius vandens vidutinio lygio svyravimus 1988—1910 m. laikotarpy ir juos išdėstęs labai vertingame darbe: Das Mittelwasser der Ostsee bei Travemünde, Marienleuchte, Wismar, Warnemünde, Arkona, Swinemünde, Pillau, Memel und das Mittelwasser der Nordsee bei Bremerhaven in den Jahren 1898 bis 1910. Berlin 1916. Santrauką patiekia Annalen der Hydrographie 1917, 252—258 ir Die Naturwissenschaften 1921, 100—101.

Neperiodinių nuo normos nukrypstančių vandens lygio pakitėjimų priežastis, Kühnen'o paskelbtąja medžiaga atsirėmusi, tyrinėja Christine Stellmacher: Ueber den Einfluss von Luftdruck und Wind auf Hoch-Niedrigwasser an der deutschen Ostküste. Annalen der Hydrographie 1920, 337—352, 377—396 (taip pat ir jos disertacija. Münster). (Santrauka: Die Naturwissenschaften 1921, 102).

Otto Meissner'io tyrinėjimų santrauka jo paties patiekta straipsny „Kurze und lange Wasserstandsänderungen der Ostsee". Die Naturwissenschaften 1924, 933—935; gale straipsnio surašyti ir kiti jo darbai, daugumas išspausdinti žurnale „Annalen der Hydrographie".

Saulės ir Mėnulio sukeliamus potvynius ir atoslūgius Baltijoj smarkiai išlygina vėjo sukeliami paviršiaus svyravimai. Betgi jie jau buvo pastebėti XVIII-me šimtmety. 1911 m. R. Witting'as paskelbė šiuo klausimu naujų davinių, prieidamas tokių išvadų: Germanų jūroje potvynio aukštumas siekia 1600 milimetrų, Skagerrake ir Kattegate iki 200 mm, prie Kopenhagos 100 mm ir Baltijoj iki Liepojos — nuo 15 iki 30 mm, prie Kronštato tik 10 mm. O pasak Amelung'o (1883 m.), Nevos žiotyse Saulės vidutinio potvynio aukštumas esąs 2 cm, Mėnulio 3 cm, taigi sizigijos metu potvynis galįs siekti 5 cm.

Kai dėl hipotezių ar spėliojimų apie patį Baltijos dugną ir jo pakraščių svyravimą, tai žinomas Vienos mokslininkas Ed. Suess, plačiai panagrinėjęs šį klausimą, prieina šias išvadas: „Nuo Haparandos iki Bretanijos nėra buvę nuo bronzos gadynės jokių tikrų Žemės plutos pakilimų ar įdubimų. Modifikacijos, kurios krinta į akis pakrančių linijoj, yra sukeltos arba lokalinių nuslydimų, arba jūros lokalinės invazijos į pylimų apsaugotas sritis, arba audrų, arba dar, kaip Baltijos regione, savo pradžia jos turi klimatinio pobūdžio pakitimus"[20].

7. Jūros ir pajūrio klimatas.

Baltijos vandenų temperatūra kai kuriais momentais rodo didelių nenormalumų. Taip, antai, 1877 m. liepos mėn. Danijos sąsiauriuose pastebėta 16 —17° C vandens paviršiuje, Botnijos pietinėje daly 10°. žieminėje daly (prie Torneo) 12°, o vidurinės Švedijos pakraščiuose

[20] III, 689 pusl.

tik 4,5° C. Tokią nepaprastai žema temperatūra vasaros metu ten pasitaiko tada, kai pučia vakarų vėjai ir nustumia šiltesnį paviršiaus vandenį į rytus, į Lietuvos ir Latvijos pakraščius, tuo iškeldami į paviršių šaltą gelmių vandenį. Kadangi vėjai pučia dažniausiai iš vakarų, tai vasaros metu mūsų pakrančių vandens temperatūra paprastai esti 2 —3° C aukštesnė, negu Švedijos pakrantėse. Be to, iš Šiaurinių Baltijos dalių į pietus grįžtančioji šaltesnė srovė Žemės sukimosi jėgos priplakama arčiau prie Švedijos krantų.

Žiemos metu, vasario mėn., paviršinė vandens sluoksnio vidutinė temperatūra esti: Germanų jūroje prie Helgolando 2,7° C, Kattegate 2°, Mecklenburgo įlankoje prie Darsserorto 1,3°, prie Liepojos 0,3°, prie Ventpilės 0,7°, prie Tallinno 0,2° ir prie Hoglando (Suomijos įl.) —0,3° C. Žiemos metu rytiniai krantai esti šaltesni negu vakariniai, nes jie patenka stipresnių Rytų Europos šalčių įtakon.

Vidutinė mėnesinė vandens temperatūra beveik visur aukščiausia liepos mėn., būtent: Liepojoj 18,1°C, Ventpilėje 17°, Tallinne 16,4°, Hoglande 17,8° ir Kronštate 18,4°. Rytinių pakraščių vandens paviršiuje vid. met. temper. esti 1—2 laipsniais aukštesnė, negu oro temperatūra[21].

Vasarą vandens temperatūra po truputį krinta iki 15—20 metrų gilumos, o nuo čia tas kritimas daro staigų didelį šuolį žemyn. Krümmel'is prie Fehmarn'o (1893-VII) ir Makarov'as prie Hoglando (1889-VII) pažymėjo šiokią gelmių temperatūrą[22]:

	0 m	1 m	10 m	15 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m
Fehmarnbelt	17,6	17,6	17,6	14,9	9,3	8,5	—	—	—
Hogland	15,7	15,3	15,1	6,5	0,5	0,5	0,2	0,8	1,8

Fehmarnbelt'e (tarp Vokietijos ir Danijos) iki 10 m. gelmės vanduo išlaikė net visai vienodą temperatūrą. Šitas temperatūros vienodumas paviršutiniuose sluoksniuose aiškinamas bangavimu, gerai išmaišančiu vandenį iki 10 ar net 15 m. Įdomu, kad prie Hoglando (Suomijos įlankoje) 40 m gilumoj temperatūra nukritusi iki 0,2, paskiau 60 m gilumoj vėl pakilo iki 1,8. Panašų reiškinį tyrinėtojai kai kur pastebi ir kitose Baltijos dalyse. Taip antai, giliausioje Baltijos duobėje (Landsort) liepos mėn. 1877 m. pastebėta 400 m gelmėje 4,6° ir 1893 m. 3,9°C, o 1891 m. rugsėjo m. 411 m. gelmėje čia pastebėta 3,8° C. J. Gehrke dugno temperatūrą šioje duobėje randa tarp 4,27° ir 4,43° C.

---

[21] XX, 128—129 pusl. [22] XX, 129 pusl.

Temperatūros susiskirstymas trimis aukštais vasarą aiškinamas visų pirma tuo, kad temperatūra krinta iki tų gelmių, kurias pasiekia konvekcinės srovės ir kurioms bangavimas perduoda paviršiaus šilumos. Suomijos įlankoje pastebima žemiausioji temperatūra 40 m. gelmėje, manoma, esanti žieminio atšalimo padarinys, o dar didesnių gelmių aukštesnė temperatūra rodanti, kad šis atšalimas dar nepasiekė tų gelmių arba kad čion atenia dugninės srovės nuo Danijos sąsiaurių.

Giliausiųjų duobių temperatūros stebėjimai rodo, kad giliau kaip 80 m. temperatūra jau beveik nesikeičia. Manoma, kad ten jau nebepasireiškia oro temperatūros metiniai svyravimai; tų gelmių vandeny nebesą ir horizontinių srovių. Kad tose duobėse vanduo neatsinaujina, rodo ir kitokia jo sudėtis. 200 m gilumoje yra tik 7% oksigeno vietoje 30% paviršiaus ore, o CO_2 viename vandens litre yra 41 kub. cm, tuo tarpu kai paviršiuje jo yra tik 30—32 kub. cm.

Rytinis Baltijos pajūris pasižymi šaltesniu ir labiau kontitentiniu klimatu, negu vakarinis. Mat, nuo Atlanto jį atatveria Skandinavijos pusiasalis ir, be to, jis yra arčiau Sibiro anticiklono zonos.

Sausio m. nulinė izoterma nuo Lofoten'o salų leidžiasi į pietus išilgai vakarinius Skandinavijos krantus, paskiau įsuka į Baltiją ir, pasiekusi Dancigą, vėl pasisuka į pietus. Arti Lietuvos krantų sausio mėn. eina —2°C izoterma, o Lietuvos krantais, truputį į rytus nuo Nidos, Klaipėdos ir Liepojos, eina tuo metu —3°C izoterma.

Pajūrio temperatūrai pavaizduoti duodame šią lentelę, rodančią šalčiausių ir šilčiausių mėnesių temperatūrą pajūry ir jūroje:

Oro temperatura[23]:				Vieta:	Vandens temperatura:			
Šalčiausias mėn.		Šilčiausias mėn.	Metai		Giluma m	Šalč. mėn.	Šilč. mėn.	Metai
Saus.	—8,1	Liep. 17,3	4,3	Tartu	—	—	—	—
Saus.	—5,3	Liep. 18,7	6,4	Vilnius	—	—	—	—
Vas.	—6,5	Liep. 16,6	4,4	Tallinn	2,3	Vas.—0,2	Rugp. 13,2	4,7
Vas.	—3,2	Liep. 16,2	6,0	Ventpilė	—	—	—	—
Vas.	—2,7	Rugp. 16,9	6,6	Liepoja	—	—	—	—
Saus.	—2,9	Liep. 17,4	6,8	Klaipėda	—	—	—	—
Saus.	—3,2	Liep. 17,6	6,8	Karaliaučius	—	—	—	—
Vas.	0,2	Liep. 18,5	8,9	Hela (lenk.) paviršius		Vas. 0,8	Rugp. 18,2	17,4
				„	21,9	Vas. 1,6	Rugs. 15,9	14,3
Vas.	1,0	Liep. 16,9	8,2	Friedrichsort prie Kielio paviršius		Vas. 1,7	Rugp. 18,4	16,7
				„	29,3	Kov. 3,1	Spal. 12,1	9,0

[23] XIX, 74—75 pusl.

Kaip matome, daugely pajūrio vietų ir ypač vandens temperatūros maksimumai ir minimumai labai susivėlina, nes vandenys lėčiau šilumą priima ir lėčiau ją išleidžia; ypatingai tai ryšku didesnėse gelmėse. Duobėje tarp Alandų salyno ir Švedijos 300 m gelmėje aukščiausia temperatūra esti apie Naujus Metus. Botnijos žiemėje daly gelmėse tarp 120 ir 150 m žemiausia temperatūra nusikelia į vasarą.

Baltijos jūroje vyrauja vakarų ir pietų vakarų vėjai. Audrų daugiausia pasitaiko žiemą, paskiau eina ruduo ir pavasaris, o vasarą laikoma ramiausiu periodu. Tačiau visai ramių, be vėjo dienų ir vasarą jūroje labai maža: 2%—3%. Pav. kontinento gilumoje, Vilniuje, turime per metus vidutiniškai 25% ramaus laiko, o Klaipėdoje jo esti tik 2%, Liepojoj 11%, Dauguvos žiotyse 7%.

Baltija pasižymi truputį stipresniais vėjais, negu kai kurios kitos pakraščių jūros; tai matome iš šių duomenų (metrais per sekundą):

	Žiema	Pavasaris	Vasara	Ruduo
Baltijos jūra	6,87	5,86	5,62	6,82
Baltoji jūra	6,10	5,7	4,84	5,64
Juodoji jūra	6,39	5,67	4,89	5,86
Kaspijos jūra	5,03	6,16	4,99	5,46
Klaipėda	6,2	5,0	4,9	5,9
Vilnius	1,8	1,9	1,8	1,8

Be to, labai krinta akysna jūrų ir atvirų pajūrių vėjų daug didesnis (trigubas) greitumas, negu toliau kontinente. Karaliaučius ir Ryga šiuo atžvilgiu stovi vidury tarp jūros ir kontinento, turėdami vid. met. vėjų greitumą 2,9 ir 2,8 m per sekundę. Tai rodo, kad jūros vėjų greitumas, reljefo, miškų ir trobesių trukdomas, kontinente greit sumažina savo stiprumą.

Baltija, kaip negili jūra, pasižymi bangų trumpumu, ir tai mažiems laivams sudaro didesnių pavojų ir keleiviams nemalonumo apsirgti jūros liga.

Be paprastųjų bangų, potvynių ir atoslūgių, stovinčiųjų bangų arba seišų, dar pastebimos retkarčiais ir vadinamos „jūros meškos", arba „barros" (vok. Seebär, pranc. la barre); jos ramiu laiku pasirodo staigiai ant visai lygaus paviršiaus ir su dideliu triukšmu puola krantą. Jų priežastis dar neišaiškinta: vieni laiko jas staigaus barometrinio spaudimo pakitimo padarais, o kiti ieško jų kilmės kur nors, kad ir toli, įvykstančiuose žemės drebėjimuose.

Pasak O. Meissner'io, žodis *bär+bare+Welle* esąs giminė žodžio *ge-bär-en*, indoeurop. *bher* („Ueber die Entstehung der Seebären". Annalen

der Hydrographie 52, 14—15 p.), o „Bär" (meška; lokys) eina iš senvok. *bero*, „der Braune" t. y. rudas.

Baltijoj ir visame jos baseine lietaus vid. met. kiekis labai įvairuoja. Aplink Skagerraką ir Kattegatą kai kuriose Švedijos ir Norvegijos vietose iškrinta arti 1500 mm kritulių, bet į rytus jų kiekis eina mažyn. Sausiausių plotų sutinkame Švedijos ir Suomijos šiaurinėse dalyse, kurioms Skandijos kalnų grandinė atima drėgmę iš vakarinių oro srovių. Čia, o taip pat Gotlando ir Olando salose bei Karlskronos ir Kalmaro apylinkėse iškrinta tik nuo 300 iki 500 mm. (Kalmare 356 mm). O apskritai, daugumas Baltijos pajūrio vietų gauna per metus vidutiniškai tarp 600 ir 700 mm kritulių, daugiau vasaros gale ir rudens pradžioje, negu kitose metų dalyse[24].

Baltijos jūrose gausu miglų, kurių daugiausia esti rudenį ir žiemą, kuomet temperatūros skirtumai ore ir vandeny esti patys didžiausi ir todėl garai, pakilę oran, sutirštėja ir virsta migla bei rūku. Rugpjūčio mėn. miglų rečiausia pasitaiko.

Lyginant įvairių Baltijos pajūrio vietų klimatą vegetaciniu ir ūkiniu atžvilgiais, aukščiausiai tenka vertinti pietinį ir pietvakarinį pajūrį. Nors čia vasara ir nėra šiltesnė už Lietuvos, bet dėl to žiema čia daug švelnesnė ir trumpesnė, vegetacinis periodas nuo 1 iki 2 mėnesių ilgesnis, negu pas mus. Ogi mūsų žiemių kraštuose kiekviena savaitė su temperatūra aukščiau už nulį labai tenka branginti, ypač ganiavų ir pašarų gamybos atžvilgiu. Žymus vegetacinio periodo pratęsimas aiškiau apčiuopiamas pradedant nuo Dancigo ir eina visa plačia Vokietijos pajūrių zona, vis po truputį gerėdamasDanijos linkme. Taigi visa Danija, pietinės Švedijos didelė dalis ir Norvegijos pietinis pakraštys, nors guli Lietuvos, Latvijos ir net Estijos platumose, turi ilgesnį (bent 2 mėn.) vegetacinį periodą, kurs jų žemės ūkiui turi didelės reikšmės ir leidžia išplėtoti aukštesnio laipsnio civilizaciją, negu rytiniame pajūry. Rytprūsiai, Lietuva, Latvija, Estija ir vidurinė Švedija turi vidutiniškas klimatines sąlygas. Klimato palankumas žemės ukiui žymiai sumažėja tik aplink Botniją, Suomijoj ir šiaurinėje Švedijoj.

8. Ledai ir jų nepatogumai.

Kaip žinome, gėlusis vanduo sunkiausias +4°C temperatūros. Temperatūrai dar labiau krintant, jo sunkumas eina mažyn: o temperatūroj vandens sunkumas jau esti toks pat, kaip ir 7,5° C t. At-

[24] XX, 137 pusl. ir XIX, 90 pusl.

vėsęs iki 4° paviršiaus vanduo grimsta į dugną, užleisdamas savo vietą mažiau atvėsusiems sluoksniams. Kai visų vandens sluoksnių temperatūra prilygsta 4°, tai paviršiaus sluoksniai jau nebegrimsta, bet pasiekę 0° pradeda šalti. Tačiau jūros vanduo, turįs bent kiek druskos, dar neužšąla 0° temperatūroj. Juo daugiau jame druskos, tuo didesnio šalčio reikia jam užšaldyti, būtent:

Sūrumo procentai:	0%	1%	2%	3%	—4%
Didžiausio sunkumo temp.	4°	1,8°	—1,3°	—2,7°	—5,1°
Užšalimo temperatūra	0°	—0,6°	—1,1°	—1,7°	—2,3°

Taigi, Baltijos vandenų, ypač Lietuvos ir Latvijos pakraščiuose, užšalimo pradžios dažniausiai galima tikėtis —0,3° ir —0,4°C temperatūroj. Tačiau ramus, vėjo nemaišomas vanduo gali dar neužšalti ir bent kiek žemesnėj temperatūroj. Bet jei vanduo dar neatšalęs iki pakankamo laipsnio, tai vėjas greičiau sutrukdo atšalimą, negu jam padeda. Ramiu laiku vanduo greičiau užšąla prie aiškaus, skaidraus dangaus, kada radiacija arba spinduliavimas esti stipresnis.

Baltijoj kartais susiformuoja ir dugninio ledo sluoksnis, kuris staigiai paviršiun iškilęs labai pavojingas žvejų valtims ir mažesniems laiveliams. Dugninis ledas susiformuoja tais atvejais, kai vanduo jau yra peršalęs, ir vis dar turi galimumo, pereidamas iš skysto į kietą stovį, netekti šilumos per neužšalusį savo paviršių. Ir jei tuo metu iš atmosferos patenka į dugną koks menkutis kristalizacijos centrelis, peršalęs dugno vanduo tuojau pradeda virsti ledu ir pagaliau iškyla paviršiun.

Retkarčiais susiformuoja ledas ir tarpiniuose vandens sluoksniuose tarp dugno ir paviršiaus. Tokį pavyzdį mini Pettersson'as 1897 m. žiemą, kada šalti rytų vėjai buvo numušę Kattegato vandens paviršiaus temperatūrą iki —1,4 ir net iki —1,8°. Paviršiaus šaltas vanduo negalėjo nugrimsti dugnan, nes ten buvo sūresnio, taigi sunkesnio, vandens sluoksnis. Rytų vėjai užvarė ant atšalusio paviršiaus gėlesnio Baltijos vandens sluoksnį su —0,8° temp. Tuomet apačia šito naujo paviršinio sluoksnio, susilietusi su —1,4 temp. vandeniu 8 metrų gilumoj greit užšąlo ir paskiau išplaukė paviršiun[25].

Dėl savo menko sūrumo ir negilumo, Baltija neamortizuoja taip daug šilumos, kiek kitos gilesnės jūros, dargi šiltų srovių lankomos. Todėl ji neturi pakankamai terminio ištekliaus visose savo dalyse atsispirti žiemos šalčiams, ypač Botnijos ir Suomijos įlankose. Nenu-

[25] XX, 132 pusl.

simanančiam gali ir keista rodytis, kad prie Žiemių Rago (Nordkap) greta 72° paralelės ir Murmansko pajūry jūra neužšąla, o 1100—1300 km į pietus Helsinkiuose ir Leningrade ji užšąla net ilgokam laikui. Mat, tuos žiemių tolimus, sūrius ir gilius vandenis šildo Golfo srovė (Golfstream, Golfstrom), atnešdama ten šilumos net iš karštų Mexiko pakraščių. O Baltija beveik visiškai izoliuota nuo šito palaimingo veiksnio, pati viena be skolintų jėgų turi gintis nuo žiemių šalčių. Tat nepriklausomybės derybose su Rusija Suomija gana gudriai padarė išsiderėdama tundrų gabalą prie Petsamo fjordo, kur Lediniuotoji jūra neužšąla ir duoda galimumo įsitaisyti atsarginį uostą, nors toli nuo žmonių gyvenamų plotų.

Kasmet užšąla tiktai Botnijos ir suomijos įlankų pakraščiai ir vietiniuose uostuose apsunkina arba ir visai sustabdo navigaciją. Vidutinis metinis jūros užšalimo periodų ilgumas rytiniame pajūry eina sparčiai mažėdamas į pietus, būtent:

Viipuri (Viborg)	167 dienos.	Tallinnas	90 dienos
Kronštatas	160 „	Hanko (Suomijoj	56 „
Kuresaare(Arensburg)	159 „	Baltijos portas (Estijoj)	33 „
Helsinki	137 „	Rygos įlanka apie	30 „
Pernava	137 „	Ventpilė ir Liepoja	13 „
		Klaipėda	12 „

Užšalimo periodams sutrumpinti turi reikšmės ne vien tik pietinė padėtis, bet ir vietos atviras ryšys su plačiąja jūra, nes uždaros vietos, sąsiauriai ir negilūs tarpusaliai lengvaiu užšąla; tai mes matome iš Kuresaare, Pernavos ir net Rygos įlankos pavyzdžių. Daugely trumpesniam laikui užšalančių uostų judėjimas vis dėlto palaikomas ledlaužių pagalba; jų prakirstais siaurais kanalais gerai pasinaudoja garlaiviai, bet buriniams, plačiai manevruojantiems laivams ledlaužių takai nepraeinami. Ledlaužių pagalba garlaivių plaukiojimas ištisus metus palaikomas Hanko, Tallinno, Rygos uostuose. O Ventpilėje, Liepojoj, Klaipėdoje ir Piliavoje retai tetenka ir ledlaužiais naudotis, nes jūrai ir užšalus čia ledas paprastai būna plonas. Tat šiuos uostus faktinai tenka laikyti neužšalančiais. Dar rečiau užšąla pietiniai Baltijos uostai. Betgi istorija žino išimtinio šaltumo žiemų, kada ledas apklodavo ištisus jūros plotus, būtent[26]:

1269 m. užšąlo jūra tarp Švedijos ir Gotlando salos.
1294 m. ledu važinėta iš Jutlando (Danijos) į Norvegiją.

[26] XX, 133—134 pusl.

1306 m. storas ledas sukaustė sąsiaurius tarp Danijos ir Švedijos.
1326 m. ledu važinėjo iš Vokietijos į Daniją; net pastatyta ant ledo laikinų viešbučių keleiviams pernakvoti.
1349 m. iš Stralsundo ledu vaikštinėta į Daniją.
1399 m. užšąlo Germanų jūra.
1408 m. užšąlo jūra tarp Danijos ir Norvegijos, o taip pat tarp Gotlando ir Olando salų.
1459 m. galima buvo ledu pereiti iš Estijos ir Latvijos į Švediją.
1554 m. arkliais ledu važinėta iš Rostocko į Daniją.
1558 m. švedų karalius Karolis X Gustavas ledu pervedė armiją iš Jutlando per Fiunų, Langelando, Lalando ir Falsterio salas ir per jų sąsiaurius į Zelandiją.
1670 m. ledas apdengė abu Beltu.
1740 m. ledu vaikštinėta per Sundą.
1809 m. rusų armija iš Suomijos ir Estijos ledu žygiavo į Švediją.
1912 m. ledai užkimšo pietinius Baltijos sąsiaurius.
1928-29 m. užšąlo visa Rygos įlanka ir Daugaugrivoj (Dauguvos žiotyse) ledas ištirpo tik balandžio m. 23 d., o Ainažiuose tik gegužės m. 2 d.

Tą žiemą[27] garlaivių plaukiojimas visiškai nutrūko Rygoje per 42 dieni, prie Mersrago 36 d., prie Kolkasrago 34 d., prie Mikelbako 43 d. ir Ventpilėj 2 d. Tačiau buriniai laivai negalėjo įeiti į Ventpilę 27 d., į Liepoją 24 d. Šiaurinėje įlankos daly ledų lytys gausiai plaukiojo iki gegužės mėn. 16 d.

Prie Kronštato ledo vidutinis storumas esti apie 80 cm., o prie Helsinkių — apie 88 cm. 1928—29 m. žiemą Latvijos pakraščiuose vidutinis ledo storumas, pasak Slaucitajo, buvęs 45 cm, o maksimalinis 65 cm. Atskiros vieni ant kitų sugrūstų ledų krūvos, arba torosai, Latvijos pajūry buvo pasiekę 16 m. aukščio.

Nežiūrint kai kuriais metais ledo sudaromų nepatogumų ir stambių kliūčių, visa Baltija į pietus nuo Ventpilė-Stockholmas vis dėlto tenka laikyti labai vertingu ir net patogiu Baltoskandijos išėjimu į platųjį pasaulį.

9. Biogeografiniai bruožai.

Apledėjimo metu Baltijos jūros įdubimas buvo užpiltas Skandinavijos ir Suomijos ledais. Augalų ir gyvulių pradėjo čia veistis Yoldijos laikais, pratirpus ledynams; į šaltą Yoldijos baseiną pateko

[27] XVII, 6—7 pusl.

organizmai iš Skagerrako per Švedų ežerą ir iš Ledinės jūros per ilguosius sąsiaurius, tuo metu jungusius Baltiją su Baltosiomis jūromis. Šitų sąsiaurių būvimą įrodinėjo jau 1862 m. švedų zoologas O. Lovenas. Bet geologai F. B. Schmidtas 1873 m. ir Inostrancevas 1877 m. ir dar kartą 1885 m. reiškė abejonių dėl tokių sąsiaurių buvimo. Taipgi ir zoologas O. Grimas 1877 m. tvirtina, kad betarpiškai Baltijos ir Baltosios jūros savo vandenimis niekuomet nesusidūrusios ir kad abiem jūrom bendri gyviai (*Halicryptus spinulosus*, *Gammarus cancelloides*, *Idotea entomon ir Mysis relicta*) patekę Baltijon upėmis ir upeliais, ežerais ir jūromis, kurių skaičius ir ilgumas buvęs didesnis negu dabartiniu metu; dalis gi tų gyvių (*Cottus quadricornis* ir *scorpio*, *Cyclopterus lumpus*) gyvenąs ir Germanų jūroj, iš kur jie galėję pakliūti Baltijon tais pačiais keliais kaip ir daugumas kitų gyvių. 1898 m. A. Linko irgi abejojo Loveno tvirtinimų teisingumu ir manė, kad tik vėliau šį klausimą bus galima išspręsti. (Vėliau pasirodė, kad *Cottus quadricornis* (jūrų veršis) pasitaiko Germanų jūroje tik atskirais vienetais, pakliūvančiais čion iš Baltijos jūros).

Minėtų sąsiaurių buvimą faktiškai įrodė K. Vollosovičius 1908 m. aprašęs Onegos ežero krantų (prie Petrozavodsko) postpliocenines nuogulas, kuriose jis rado *Fellina calcarea*, *Cardium ciliatum* ir *Yoldia arctica*. Be to, 1922 m. paskelbta, kad N. Potulovas rado Mga (Nevos prieupis) pakrantėse *Yoldia arctica* ir *Fellina baltica*. O prof. Tanfiljev aptiko Yoldijos molio stambią konkreciją prie Por-porogo krioklio Sunos upėje. Anot Bergo, matyt tuom metu ir patekęs Baltijon *Cottus quadricornis* su kitomis arktinėmis formomis, priklausančiomis Ledinei jūrai. Yoldijos nuogulose kol kas dar nerandama *Myoxocephalus* (*Cottus*) likučių, bet Baltosiose ir Ledinėje jūrose iki šiol gyvena ir *Yoldia arctica* ir *Myoxocephalus quadricornis*.[28])

Taipgi charakteringa, kad *Myoxocephalus*, *Pallasiella quadrispinosa* ir *Pantoporea affinis* nepereina iš Baltijos į Germanų jūrą, nors dažnai pasitaiko ežeruose. Matyti, šios Baltijai charakteringos formos negalėjo jon patekti per Skagerraką, kur nėra net *Mysis oculata*, artimiausios giminės *Mysis relicta*, gyvenančios Germanų jūroje. Vis dėlto daugumas gyvunijos rūšių Baltijon pakliuvo per Germanų jūrą, nes daugumas faunos atstovų liudija Baltiją esant tik Atlanto įlanką, net ir Yoldijos laikais plačiau susisiekusią su Atlantu, kaip su Ledinėmis jūromis.

---

[28] XX, 145 pusl.

Pastebėtina, kad nutolstant nuo sąsiaurių ir patenkant į gėlesnius vandenis Baltijos fauna vis labiau skiriasi nuo okeaninės. Beveik gėluose šiaurinių dalių vandenyse kai kurios formos gyvena greta limniškųjų (ežerinių). Upių atskiestose Baltijos įlankose pagaunamos beveik visos sverbesnės gėlųjų vandenų žuvys: *Lucioperca sandra* starkis (sudak), *Lota lota* (vėgėlė), *Rutilus rutilus*, *Leuciscus idus*, *Abramis brama*, *Coregonus lavaretus* (šalvas, sykas), *Coregonus albula*, *Perca fluviatilis* (ešerys), *Esox lucius* (lydys) ir k. Greta šitų Baltijoj gevena dar keletas pakeleivingų (pereinamų) žuvų, kaip *Anguilla anguilla* (*ungurys*), *Salmo salar* (lašiša, vaišilas), *Petromyzon fluviatilis* (minoga) ir *Osmerus eperlanus*.

Svarbiausia pramonine žuvimi Baltijos jūroje tenka laikyti paprastosios silkės atmainą *Clupea harengus membras*, arba Baltijos silkę. Antroji vieta ekonominiu atžvilgiu lieka šprotui arba kilkei: *Clupea sprattus baltica*. Toliau svarbiomis tenka dar laikyti *Alosa finta* (silkių rūšis), *Acerina cernua*, *Gadus morrhua* (menkė), *Pleuronectes flesus* (plekšnė), *Rhombus maximus*, *Squalius leuciscus*, *Tinca tinca* (lynas), *Abramis vimba*, *Blica bjorena* ir žymiai retesnės *Accipenser sturio* (eršketas, stu[illegible]rys) bei *Accipenser ruthenus* (sterliad). Ši paskutinė žuvis yra pali[illegible]uonis iš Volgos į Nevą 1763 m. įleistų sterliadžių.[29])

E. Suvorovas dalyvavęs Baltijos ekspedicijoj 1908-9 m., prigaudė tik 41 žuvų rūšį. Manoma, kad iš tikrųjų jų skaičius bus daug didesnis: apie 110. Baltijos fauna neprilygsta Atlantui ne tik rūšių gausumu, bet ir vienetų didumu. Atlanto menkė pasiekia 1 m. ir net $1^1/_2$ m. ilgumo, o rytų Baltijoj jos ilgis retai siekia 60 centimetrų. Vidutinė Norvegijos silkė turi 30 cm ilgio, o Baltijos silkė — tik apie 16 cm. *Mullus barbatus* Germanų jūroje 35 cm. ilgumo, o Baltijoj tik 15 cm. Panašiai ir *Trigla gurnardus* Anglijos pakraščiuose pasiekia 1 m., o Baltijoj tik 0, 5 m.

Iš 171 *Lamellibranchiata* (plokščiažiaunių) rūšių, sutinkamų Kiel'io įlankoje, Baltijos rytuose ir šiaurėje randame tik keturias rūšis:

	jos ilgis prie Kielio:	*R. Baltijoj*:
Mytilus edulis	9 cm	4 cm
Mya arenaria	10 cm	5,6 cm
Macoma baltica	—	—
Cardium edule	—	—

Baltijos žuvys skirstomos į keturias grupes: 1) Poliarinė grupė sudėta iš negausingų rūšių, patekusių čia iš Ledinių jūrų, kai jos jun-

[29] ib. 146 pusl.

gėsi su Baltąja; šiai grupei atstovauja *Cottus quadricornis*, užsilikęs šiaurinėje Baltijos daly iki Alandų salų ir Ladogos, Venerno bei Veterno ežeruose, *Idotea entemon* ir k. 2) Šiaurinė grupė su *Hippoglossus*, *Anarrhichas* ir k. 3) Gausi Atlanto grupė, skirstoma dviem būriais: sūriųjų ir gėlųjų vandenų. Sūraus vandens atstovais laikomi: *Scyllium* (ryklys), lašiša, silkė, menkė ir plekšnė, o gėlojo: lydys, *Cyprinus carpio L.* (karpis), *Silurus glanis* (šamas), *Lota lota* (vėgėlė), ešerys ir daug kitų. 4) Pietų grupę sudaro *Labrax*, *Mullus*, rajos, jūrų adatos. Iš žinduolių dažniau pasitaiko ruonių: *Phoca foetida* ir *Halichoerus grypus*. Kadangi jie suėda daug žuvų, tai laikomi žalingais gyvuliais ir Suomijos valdžia neseniai mokėdavo premijas už jų naikinimą: 10 litų galvai. Taip 1909 m. išmokėta premijų už 11,425 ir 1916 m. už 16,0000 ruonių. Daugiausia jų užmušta Botnijos įlankoje, prie Kvarkeno sąsiaurių. Ruoniai retkarčiais įplaukia net į Nemuną; autoriui jų teko matyti Palangos pakrantėje.

Retesniais Baltijos lankytojais tenka laikyti delfinus *Phocoena communis*, kurie dažniau pasitaiko Germanų jūroje, bet nemėgsta nesūraus Baltijos vandens. Dar retesni delfinai *Delphinus tursicus* ir *Delphinopteras leucas*, šiaurės vandenų mėgėjai. Prie retųjų Baltijon svečių galima priskaityti net tikruosius banginius. 1811 m. Botnijos įlankoje prie Švedijos krantų pastebėta milžiniškas banginis apie 40 m ilgio. 1851 m. prie Baltijos porto pasirodė banginis *Megaptera boops*, išgąsdinęs žvejus, bet paskiau užmuštas.

Pasitaikančių retenybių tarpe galima dar paminėti kai kurias Atlanto žuvis. Prie Rostocko 1625 m. pagautas milžiniškas ryklys *Squalius maximus*. Pasitaiko kartais *Gadus aeglefinus*, *Hippoglossus*, *Pristis antiquorum* (pjūklinė žuvis) ir *Xipias gladius* (kardinė žuvis), kuri buvo užmušta prie Liubeko 1926 m., svėrė 60 kg. ir turėjo 215 cm. ilgio. *Gadus aeglefinus*, Ledinių jūrų gyventojas, 1924 m. pasirodė prie Kiel'io tokiais pulkais, kad net tapo pramonės dalyku.

Anksčiau gausios Kiel'io įlankoje meduzos *Aurelia aurita* 1922 m. visai išnyko. Manoma, kad jas apniko kokia liga. Jų apleiston vieton labai praplito kita meduzų rūšis *Cyanea capillata*, kuri anksčiau retai pasitaikydavo. Matyt konkurento išnykimas paliko jai laisvas planktono ganyklas.

Vandeninė Baltijos augmenija ne tokia gausi kaip Germanų jūros. Augalų daugumui Baltijos vanduo per maža turi druskos, dėlto jie čia išauga tik apie 25—50% savo normalaus ūgio. Visą Baltijos vandenų augmeniją galima suskirstyti į dvi grupi: vieni priklauso sūriems okeanų vandenims, o kiti gėliesiems. Šių pastarųjų daugiausia ry-

tinėje Baltijos daly, kur įvairiose vietose auga žaliųjų algių 65 rūšys, rudųjų 73 ir rausvųjų 83. Daugiau ir įvairesnės augmenijos yra pietinėse dalyse. Rygos įlankoje augmenija vienodesnė ir ne taip gausinga. Botnijos šiaurėje esama tik 2 rūšių žaliųjų algių. Iš jūros žieduočių Baltijoj auga tik *Zostera marina*. Beveik visai gėliose šiaurinės Botnijos vietose auga net gėlųjų vandenų augalai, kaip *Sagittaria sagittaefolia*, *Potamogeton perfoliatus*, *Scirpus lacustris*, *Phragmites communis*, *Limosella aquatica*, *Callitride verna* ir daug kitų. Sūresnėse vietose net rytiniuose pakraščiuose sutinkama *Cacile maritima*, *Aster trifolium*, *Triglochin maritimum*, *Glaux maritima*, *Potamogeton varitenuum*, *Pisum maritimum* ir kiti sūriųjų vandenų augalai.

Baltija neturtinga rūšimis, tačiau gausi savo vienetais. Šiuo atžvilgiu ji užima pirmą vietą po Kaspijos. Planktono ištekliais, kurie sudaro svarbiausią žuvų maistą, Baltiją pralenkia Ilmenio ir Hanko ežerai, tačiau ji vis dėlto yra gerose sąlygose, nes gausus jos upių vanduo daug atneša gyvos ir mirusios organinės medžiagos, kuria maitinasi daugelis planktoninių organizmų. Suomijos mokslininko K. Levanderio ir rusų ekspedicijų tyrinėjimai rodo, kad iš šimto fitoplanktono rūšių labiausia praplitusi yra *Aphanizomenon flos aquae*, kuri kartu su *Nodularia spumigena* antroje vasaros pusėje sukelia vandens žydėjimą. I. Krabbi'o apskaičiavimu, 1 m^3 vandens esą apie 4 milijonus šitų organizmų (Aphanizomenon'ų), kurie dažniausiai plūduriuoja vandens paviršiuje. Labai praplitęs yra ir *Chaetoceras*, kurio gausu ir gilumose.

Vakaruose, arčiau sąsiaurių, sūresnis vanduo yra žymiai turtingesnis ir planktonu. Kiel'io įlankoje gyvybė knibždėte knibžda. Tik nannoplanktono atstovų viename vandens litre esama apie milijoną individų. Lietuvos pajūry daugiausia esama ceramijų, fukų ir furceliarijų.

Iš šimto zooplanktono rūšių dažniausia sutinkama *Coturnia maritima* (dešimtimis tūkstančių kub. metre), *Tintinnoidea*, *Rotatoria* ir labai svarbūs žuvų maistui kopepodai, ypač gausūs Moonsunde (iki 30,000 kub. metre). Iš stambesnių planktoninių formų rytiniuose pakraščiuose kai kuriais metais gausiai pasirodo medūza *Aurelia aurita*. Ji mūsų pakraščiuose nesidaugina, bet atnešama nuo Danijos sūresnio vandens srovės. Panašiu būdu iki Suomijos vandenų ateina grynai jūros gyvis *Pleurobranchia pileus*, iš ktenoforų (Coelenterata), aiškiai šviečiąs vandenyje. Ši šviesa jau seniai buvo žinoma Baltijos jūroje. Jau prieš šimtą metų patirta, kad *Heridinium* ir kiti šviečią organizmai sukelia šį gana keistą reiškinį.

Antroji dalis

Baltijos antropogeografija

1. Jūrų reikšmė žmonijai.

Dažniau keliaujant ir atidžiau prisižiūrint įvairių kraštų gyvenimui tenka pastebėti vieną savotišką reiškinį: panašaus klimato, lygių žemės turtų kraštai rodo didesnį veiklumą bei sumanumą ir išugdo aukštesnį prestižą tuo atveju, jei jie esti arti jūros ir *plačiai išvysto navigaciją*. Didelės galybės pasiekia ir kontinentinės tautos, bet jų galybei reikia labai didelių žemės plotų. Ypač metasi į akį vėsaus klimato pajūrių gyventojai, sublizgę labai dideliais kultūriniais laimėjimais, turtais ir gera socialine santvarka. Stebint šiuos reiškinius kyla klausimas: kurios gi turi reikšmės jūra žmonijai? Kodėl Kinija, milžiniškas kraštas, yra tik žaislas mažesnės Japonijos rankose? Kodėl Didžioji Britanija daug kultūringesnė ir turtingiau gyvena už milžinišką Rusiją? Kodėl olandai ar belgai toli pralenkia vengrus ir lenkus? Kodėl lietuviai dabar mažiau veikluș už latvius ir estus? Turiu perspėti, kad šioje knygutėje nebus progos duoti išsamaus atsakymo į visus iškeltus ar kylančius panašius klausimus. Čia į juos pažvelgsime tik iš vienos, svarbiausiois pusės.

Nieks neabejoja, kad kelionė, judėjimas, vietos pakeitimas nuo seniausių laikų turėjo žmonijai didžiausios įtakos, kaip priemonė pasikeisti medžiaginiais ir dvasiniais turtais, žodžiu: kišene praturtėti ir galva sustiprėti. Ogi civilizacijos aušroje didesnėms žmonių grupėms ar net masėms judėti patogų kelią teikė visų pirma stepės, kur miškas netrukdydavo su savimi varytis gyvulių bandas, taigi vaikščiojantį savo maistą, rūbą ir net pastogę. Kiek vėliau tą patį vaidmenį vaidina upės ir jūrų pakraščiai, kur žuvingi vandenys pavaduodavo stepių žoles, o žuvys — avieną ir jautieną. Bet jūra turėjo dar daug pirmenybių prieš sausžemį, net ir labai derlingą. Ji atverdavo (lygiai ir dabar atveria) daug platesnius akiračius, įvairiausių krypčių kelius, suveda pažintin tolimiausius kraštus ir skirtingiausias tautas. Ji

įgalino tiksliau ir greičiau nukeliauti didelius atstumus, išvengti nepageidaujamo arba nepalankaus tarpininkavimo. Šiuo paskutiniu atžvilgiu ji Lietuvai niekuom nepakeičiama, nepavaduojama, nes be jos kiekvieną mūsų žingsnį svetimieji pagal jų pačių užgaidas kontroliuotų.

Be to, vandenų gamtinė aplinkuma visai kitaip veikė kasdieninį darbą dirbantį žmogų. Vaizduokimės dviejų garbingų tautų skirtingą gyvenimą: vengrų ir olandų; jų skaičiai beveik lygūs, tik vengrų tėvynė žymiai didesnė ir derlingesnė. Vengras dažniausiai artojas ir piemuo, olandas gi — jūrininkas ir pirklys. Kai artojui sugesdavo žagrė ar nusmukdavo ratas — jis turėdavo gana laiko ir lėtai judėdamas, delnus pasispjaudydamas savo pagedusius padargus tą ar kitą dieną susitaisyti. Kai jūrininkui sugesdavo vairas ar netinkamon pusėn pasvirdavo burės — jam ir minutės laiko nebūdavo rymoti ar lėtai sukinėtis; jam tekdavo žaibo greitumu orijentuotis, vienoj akimirkoj įvykdyti savo minties sprendimą, o už lėtą galvojimą ir suvėlintą akciją jis būdavo jūros bangų mirtimi baudžiamas. Tad šitos labai skirtingos darbo sąlygos per ilgus laikus karta po kartos vykdė socialinę žmonių atranką. Sausžemy likdavo gyvi visi kurie turėjo bent vidutinį norą gyventi: gabūs ir negabūs, vikrūs ir apsileidėliai, greiti ir lėti. Jūra gi lėtai galvojančius ir mažos akcijos elementus vis atrankiodavo savo dugnui nutręšti ar žuvims pašerti. Gyventi likdavo tik dinamiškesnis elementas, turįs daugiau valios ir greitų pasiryžimų. Nors toli gražu ne visi menkesnės vertės elementai tuo būdu būdavo eliminuojami, tačiau per ilgus amžius vis dėlto susidarė apčiuopiamas skirtumas tarp pajūrių ir kontinentų gyventojų.

Tačiau ne visos jūros turi lygiai gaivinančios reikšmės. Iki Kolumbo laikų Mediterrana ir kitos jos tipo jūros buvo beveik išimtiniai jūreivystės centrai. Tarp trijų kontinentų pasidriekusi, keliose vietose sąsiaurių ir pusiasalių susmaugta, salomis nusėta, gausiais krantų vingiais dantuota, Mediterrana daugiau kaip kita jūra tiko *ankstyvajai* navigacijai. Į jos saulėtus pakraščius įvairių tautų ir rasių žmonija visais amžiais spietėsi kaip varlės aplink šiltą tvenkinį. Iki pat didžiųjų atradimų gadynės ši jūra buvo daugelio tautų jūrininkystės mokykla, kurioje įgytas mokslas plito visoje mūsų planetoje. Iš čia kilo didieji senovės jūrininkai: finikiečiai ir graikai. Iš Kartagenos ir Massilijos (Marselio) išplaukdavo didžiausios ekspedicijos, vedamos garsiųjų punų ir graikų. Hanno ir Pythejo vardai savo garbe užtemdo visa, kas tik šioje srity sušvinta prieš Kolumbo ir Vasko da Gamos laikus. Hanno pasiekė baltojo žmogaus dar nematy-

tus Vakarų Afrikos krantus, o Pythejas nutraukė skraistę nuo nežinomų Šiaurės Vakarų Europos pajūrių. Vėlybesniame viduramžy niekas šioje srity neprilygsta italams, kurie pradeda vartoti kompasą, braižyti žemėlapius ir iš savo tarpo išleidžia didžiąsias žvaigždes, kaip kartografas Toscanelli ir drąsiausias navigatorius Kolumbas.

Jūros „mediterraniškumas" pasireiškia dideliu krantingumu. Savo gausiose įlankose tokia jūra teikia patogias prieplaukas nuo staigios audros pasislėpti, bet ir į daugelį punktų ji vilioja priešą, siūlydama jam daugiau išlipimo progų. Ši aplinkybė irgi aktyviai veikia pajūrių istoriją.

Iki Kolumbo laikų žmonija gyveno mediterranišką istorijos fazę. Kolumbas perkėlė žmonijos interesų gravitacijos centrą iš Mediterranos į Atlantą. XIX-me amžiuje, išradus garlaivį ir mašinomis pakeitus būres, nugalėjus vandenų erdves, pradėjome trečiąją istorijos fazę, visų okeanų fazę. Dabar jau visi vandenynai ir pakraščių jūros eina pastangų, energijos ir dinamikos mokytojų pareigas. Tačiau nesusipratimams išvengti reikia čia griežtai pabrėžti, kad pasyvūs mokiniai ir pajūriuose nieko neišmoksta. Jei pajūrio tauta neįsteigia jūrininkystės mokyklų, neįsigyja prekybos laivyno ir neužvaldo vandeninio trafiko bent artimųjų prieškambarių, tai ji nieko čia nepramoksta, o tik be reikalo užstoja vietą ir skurdžiai smilksta didžiųjų idejų ir turtų kryžkelėje. Šios rūšies vėplas istorijos nesulaikomi ratai ilgainiui suvažinėja. Taip jūra savo dinamikos elementais nejučiomis keršija savo neklusniems ir negabiems mokiniams.

Krantai arba pajūriai sudaro ribą tarp okeanų ir kontinentų ir jiem abiem lygiai priklauso, jungia savy abiejų požymius ir savybes. Kiekvienos įlankos, kiekvieno pajūrio vingio prigimtis yra ta pati tuo atžvilgiu, kad ji veda iš tolimiausių savo užkampių į plačius pasaulinės jūros kelius. Tačiau jokia jūrų galybė nepasidarė didi vien pajūrio dėka. Reikėjo dar tautinės valios psichologinės reakcijos. Atvirkščiai, jūros elementams energingai reaguodamos mažos tautos ir siauroje erdvėje sukūrė galingas valstybes ir kultūros židinius. Venecijos ir Liubeko galybė spinduliavo tolimose erdvėse vien iš siauros įlankos, panašiai kaip Sidonas ir nemarieji Atėnai. Mažai vingiuoti pajūriai savo galybe aukščiau iškildavo už labai vingiuotus, trumpį užvieš-pataudavo ilgus pajūrius. Dažniausia tai priklausydavo nuo to, kaip stipriai pajūrio gyventojai reaguodavo į jūros dinamiką. Suglaustai tariant, *jūrų galybės išsiplėtojimas dažniausia visiškai priklauso nuo intensyvaus pajūrio išnaudojimo*[30].

[30] XII, 35 pusl.

Vėlgi, jureiviškų tautų istorija mus moko, kad joms daug svarbesni yra užjūriuose pasiekiami krantai, negu tie iš kurių išplaukiama: ispanams — Marokkas, japonams — Mandžurija ir Koreja ir t. t. Abu šie krantai tarpusavy santykiuoja kaip išeitis ir tikslas. Sala vis-à-vis kranto seniau būdavo tikslas pirmųjų jūros kelionių, o svetimi užjūriniai krantai tapdavo tikslu pirmųjų užjūrinių taikių bei karingų žygių. Tai rodo prekybos ir kolonijų istorija. Išplaukiamasis krantas, siekiamasis krantas ir jūros sritis tų dviejų krantų tarpe — sudaro tris reikšmingiausius istorinių žemėvaizdžių elementus. Sritį nuo Elbos ir Travos iki Oderio žiočių D. Schäfer'is vadina klasišku Hansos kraštu[31]. Istorija rodo Liubeko, Rostoko ir Stralsundo miestus artimais interesais surištus vieningon sąjungon. Kodėlgi čia jie puikiai išsivystė ir čia randa vis naujų gyvybės šaltinių? Mat šito vokiečių pajūrio padėties reikšmė tame, kad ji labiausiai priartina Vokietiją prie Danijos ir Švedijos. Juk ir šiandien greitieji garlaiviai į Gjedser, Kopenhagą ir Malmö eina iš Liubeko, Warnemuende, Stralsundo ir Štetino senaisiais keliais, kuriais plaukiojo žinomi Hansos „Koggen'ai" taikos ar karo metu.

Pagaliau negalime pamiršti ir pajūrių prieinamumo iš sausžemio pusės. Hamburgui susisiekimas Elba beveik lygiai svarbus kaip ir susisiekimas Germanų jūra. Vokietijos jūreiviškam išsivystymui didžiausios reikšmės turi ne ilgesnieji jos pajūriai, bet tie, su kuriais ji ūkiškai labiau surišta. Vokietijos krantas Germanų jūroje turi 274 km ilgumo frontą, o Baltijoj — 929 km., betgi Baltijoj spiečiasi tik dešimta dalis vokiečių prekybos laivyno. Tadgi Baltijos pajūrio vienas kilometras Vokietijai trisdešimts kartų mažiau svarbus, negu Germanų jūros pakrantėje. Sunkiai prieinami ir su kraštu mažai surišti Jugoslavijos pajūriai neturi didelės vertės, užtat Jugoslavija buvo nepaprastai suinteresuota gauti prieinamesnį Fiumės uostą, nors ir pačiame valstybės pakraštėly. Ilgi ir labai raityti, bet neturtingi ir retai gyvenami šiaurinės Norvegijos pajūriai irgi nesudaro valstybei didelio pliuso, nes savo gausingų švyturių priežiūrai renkalauja daug išlaidų, o migloti ir uoloti pajūriai pavojingi navigacijai; tai juk rodo gausingos norvegų laivyno katastrofos. Italija irgi turi perilgą pajūrį, jei lyginti jį su šalies didumu, jos uostais, turtais ir galybės šaltiniais. Šie ir kiti gausūs faktai pakiša mums išvadą, kad pajūris, kaip pajūris nėra koks galybės šaltinis. Betgi daug kas neįžiūri šio reiškinio prasmės valstybių politiniam balansui ir jų sąskaitose į gryną aktyvą

[31] ib., 36 pusl.

įrašo pajūrių ilgumą. Ilgas krantas išbarsto, išsklaido jėgas, tuo labiau apsunkina jūros strategiją, kuri kaip tik iš Lietuvos reikalauja didesnio jėgų sukoncentravimo pajūriuose negu sausžemyje.

2. Baltijos „mediteraniškumas".

Nagrinėjant Baltijos reikšmę jos pakraštinėms tautoms, reikia išsiaiškinti kuriam jūrų tipui pridera skirti šį negilų vandens baseiną. Juk kai kas (pav.: garsus austrų geologas Ed. Suessas) kai kuriais atžvilgiais net nelaiko jos jūra, o tik daugelio upių delta, žiotimis, įlanka, kurion verčia savo vandenis ir dumblą bei smėlį daugelis vokiečių, lenkų, lietuvių, latvių, estų, rusų, suomių ir švedų upių. Juk ji nedidelė ir negili: jos vidutinis gilumas tik 60 metrų. (Tauragno ežero giliausia vieta 61 m, Ančios ežero 108 m). Kartu su Germanų jūra, su kuria ji sudaro vieną vandeninę grandinę, Baltija apima tik $^1/_{82}$ dalį Atlanto ploto, o Mediterrana — $^1/_{27}$ dalį. Okeanų prasiveržimas į kontinentus suformuoja vadinamąsias mediterranas ir pakraščių jūras. Vienos jų esti panašios į maišus, kitos — į rankoves. Mūsų Baltija panašesnė į rankovę viename gale (pietuose) smarkiai suveržtą, o kitame (šiaurėje) — visai užrauktą. Atsižvelgiant į jos įlankas (Suomijos) ir Melaro ežero iškerojusį ilgą baseiną — Baltiją galima būtų palyginti su deformuotu kryžiumi arba su klūpančia moterimi, atsigręžusia į rytus. Palyginus plotu ir vandens talpumu su okeanais ir su kitomis didesnėmis jūromis, Baltija iš tikro rodosi į kokią įlanką panašesnė.

Tačiau pats svarbiausias Baltijos pažymys tai jos „mediterraniškumas", kurį čia bandysime įrodyti ir pabrėžti jo svarbą. Šitam mediterraniškumui maži Baltijos plotai ir dugno lėkštumas nei kiek nekenkia, bet dargi padeda. Ilga, bet siaura, turinti daug salų, pusiasalių ir įlankų, ji mažina navigacijos pavojus, o vis dėlto atidaro kelią į plačiausius okeanus, į tolimiausius kraštus. Europos šiaurei ji atliko ir atlieka tą patį vaidmenį, kaip tikroji Mediterrana Pietų Europai, Š. Afrikai ir M. Azijai. Jau viduramžių garbingais laikais Baltijoj vyko dideli pasiruošimai ir jūrų pratybos garsių vikingų vadovaujami. Ji yra palygint uždaro pobūdžio. Būdama septynis kartus mažesnė už tikrąją Mediterraną, Baltija kartais tapdavo vienos kurios valstybės laikina nuosavybe. Savo krantų politiniu paskirstymu Baltija labai panaši į Juodąsias jūras su jos viena didele ir trimis mažesnėmis valstybėmis. Hansos istorikas D. Schäfer'is[32] betgi tvirtina, kad pas-

[32] XII, 23 pusl.

kutiniame šimtmety susisiekimo atžvilgiu Baltiją tenka vertinti ne mažiau kaip tikrąją Mediterraną, tačiau trūksta jai tarpkontinentinės padėties, kuri būtų padidinusi Baltijos istorinę reikšmę. Tikrosios Mediterranos padėtis šituo atžvilgiu yra visai išimtina: ji yra vienintelė jūra, *trijų kontinentų apsupta*. Turime dar keletą „mediterranų" dviejų kontinentų apsuptų, kaip Raudonoji jūra, Juodosios jūros ir Antilų jūra. Bet nei viena jų neprilygsta Baltijos ekonominei bei kultūrinei svarbai. Visi Baltijos krantai priklauso vienam Europos kontinentui, bet jos įlankos prasiskverbia į sausžemio gilumą ir priartina prie labiau izoliuotų užnugarių. Jos formų ilgumas, siaurumas, šakotumas ir salų gausumas duoda jai daug mediterraniškų savybių, skatina ir intensyvina navigaciją bei prekybines apyvartas. Jei žiūrėti didžiųjų pasaulinių įvykių eigos ir kultūrinių procesų raidos praeity, tai Baltija neprilygsta Mediterranai. Betgi į dalykus žvelgiant daugiau dabarties akimi, ypač pabrėžiant ekonominius interesus, Baltijai tenka beveik toks pat vaidmuo kaip Mediterranai. Pietų ir Vakarų Europą Baltijai atstoja Rytų Europos milžiniški, nors kol kas dar nedaug produkuoją plotai; Š. Afriką jau pavaduoja labai kultūringa ir daug gaminanti Skandinavija: Švedija ir Danija. O Mažosios Azijos apysausius plotus Baltijai atstoja šalta Suomių žemė, kuri dėl savo žmonių kultūringumo, darbštumo ir nepaprastos išvtermės išplėtė savo užjūrinius santykius su tolimiausiais kraštais. Šitaip suskirstę abiejų jūrų riverenus, dabar palyginkime jų reliatyvą svarbą žmonių skaičiumi, tautų ir kultūrų įvairumu bei prekybinių apyvartų didumu. Šitas palyginimo metodas geografų ir ekonomistų rodos dar niekur nebuvo vartotas, o jis vis dėlto duoda nepaprastai įdomų vaizdą, tikrai pateisinantį mūsų pradėtą kurti*) teoriją, kad Europos civilizacijos centras jau po truputį svyra į Baltijos baseiną. Šita aplinkybė teikia Baltijos riverenams daug optimizmo ir kūrybinės nuotaikos, o dar daugiau uždeda svarių ir kilnių pareigų, kurias turime gerai sau išsiaiškinti ir tinkamai joms pasiruošti.

Mediterrana:		**Baltija:**	
Europos riverenai:		**Pietų-rytų riverenai:**	
Ispanija	23 mil.	Vokietija	65 mil.
Prancūzija	42 „	Lenkija	32 „
Italija	41 „	Lietuva	2,5 „
Jugoslavija	14 „	Latvija	1,9 „

*) Žurnalas „Romuva", 2-ras tomas, Kaunas, 1922 m.

Mediterrana:
Europos riverenai:

Albanija	1 mil.
Graikija	6 „
Kiti kraštai	1 „
Kartu	128 mil.

Baltija:
Pietų-rytų riverenai:

Estija	1,1 mil.
SSSR	170,0 „
Kartu	272,5 mil.

Afrikos riverenai:

Ispanijos Marokkas	0,8 mil.
Alžerija	6,7 „
Tunizija	2,5 „
Italų kolonijos	1,0 „
Egiptas	15,0 „
Kartu	26,0 mil.

Vakarų riverenai:

Danija	3,6 mil.
Švedija	6,3 „
Kartu	9,9 mil.

Azijos riverenai:

Turkija	15,0 mil.
Syrija	2,7 „
Palestina	0,9 „
Kartu	18,6 mil.

Šiaurės riverenai:

Suomija	3,7 mil.

Visi Mediterranos riverenai turi 172 600 000 gyv., o Baltijos riverenai — net 286 100 000. Šitam palyginimui galima prikišti nelabai tikslų visų SSSR teritorijų priskyrimą Baltijos interesų zonai. Tą pat reiktų pasakyti ir apie Vokietiją. Bet gi ir Mediterranos riverenų tarpe yra tokių, kurie žymią dalį savo interesų nukreipia į Atlantą ir kitur. Iš SSSR atskaitę visas Azijos dalis, Ukrainą, žemutinės Volgos baseiną, priešakinį Kaukazą ir Ledinių jūrų baseiną (viso spie 90 mil. gyv.) vis dėlto dar gausime apie 80 mil. SSSR piliečių, kurių ekonominiai interesai gravituoja į Baltiją. Dar iš Vokietijos atskyrę Germanų jūros baseinui apie 45 mil. gyv., galų gale Baltijos interesų zonoje dar turėsime apie 150 mil. žmonių. Panašiai atskaitę 25 mil. prancūzų ir bent 8 mil. ispanų, kurių interesai gravituoja į Atlantą, Mediterranos zonoje turėsime tik apie 140 mil. Vadinasi, Baltijos baseino interesų zona savo gyventojų gausumu truputį net pralenkia Mediterraną.

Dabar apie tautinį bei kultūrinį įvairumą, margumą, kurs kiekvienai zonai suteikia įdomų tarptautinį pobūdį. Visa *pietinė* Mediterranos pusė, nuo Gibraltaro sąsiaurių iki Turkijos pasienio kalba keliomis arabų tarmėmis su nedideliu priedu Europos kalbų, atstovaujamų naujesnių kolonistų, daugiausia prancūzų, truputį anglų ir italų. Daug

įvairesnė *šiaurinė* Mediterranos pusė: čia matome iš vakarų į rytus išsirikiavusius ispanus, katalanus, prancūzus, italus, slovėnus, serbo-kroatus, albanus, graikus ir turkus. Taigi, čia turime 10 atskirų kalbų, priklausančių šešioms lingvistinėms grupėms: romanų, slavų, albanų, graikų, turkų ir semitų (arabų). Kultūriniu ir religiniu atžvilgiu Mediterraną apsupa trys zonos: katalikiška zona nuo Gibraltaro iki pietinio Dalmatijos kranto atstovauja Europos Vakarų kultūrai, Graikija ir Serbija sudaro mažą stačiatikių (pravoslavų) zoną, priklausančią Europos Rytų pasyvesnei kultūrai; gi turkai su arabais išpažįsta Islamo tikybą, sukūrusią priešakinės Azijos kultūros bei civilizacijos tipą. Žodžiu, Mediterranos riverenų tautinis bei kultūrinis įvairumas labai didelis. Šitame jos margume daugiausia prestižo turi ir beveik vadovauja Prancūzija, bet netoli nuo jos teatsilieka ir Italija.

Baltiją laiko apstoję irgi įvairios tautos: vakaruose švedai ir danai, pietuose vokiečiai ir lenkai, rytuose lietuviai, latviai, estai ir rusai, o šiaurėje plačiai pasidriekę suomiai. Taigi, devynios tautos, sudarančios keturias kalbų grupes: germanų, slavų, baltų ir ugro-finų. Lingvistinis įvairumas čia nedaug mažesnis kaip aplink Mediterraną. Tačiau kultūrinis margumas čia ne toks spalvingas. Beveik visuose Baltijos krantuose vyrauja liuteriška protestantų tikyba, visiems pajūriams teikianti germaniškųjų tautų kultūrinį antspalvį, su jo gotiškomis bažnyčiomis ir šiaurės architektūra. Mažą išimtį sudaro Dancigo įlanka ir Palangos pajūris, kur tarsi pro mažus langelius prie Baltijos prasiveržia didelė pietinė katalikų zona su 30 mil. gyventojų. Pro tokį pat mažą langelį žiūri į vakarus trečioji kultūrinė zona, stačiatikių Rusija, kur šalia pravoslavijos formuojasi nauja ateistinė tikyba ir civilizacija, savo tikybiniu karščiu pralenkianti net Islamą. Protestantiškoji ir katalikiškoji Baltijos baseino dalis sudaro vieną Vakarų kultūros zoną, pasižyminčią nemažu savo formų vieningumu ir kultūriniu veiklumu. Pravoslaviškoji Rusija sudaro pasyvesnę Rytų kultūros zoną, kuri pastaraisiais metais pergyvena didelę revoliuciją, turinčią aktyvumo, dinamikos žymių. Tadgi ir mažesniame Baltijos baseine vis dėlto pasireiškia nemaža kultūrinio įvairumo, ne tiek formos, kiek turinio atžvilgiu. Daug priešginybių čia trinsis, kol apsipras, susigyvens ir įpras ramiai ir gražiai lenktyniuoti, kurdamos naujas kultūrines vertybes.

Truputį aukščiau matėme, kad vakarų ir šiaurės Baltijos riverenai savo gausumu toli atsilieka nuo analoginių Mediterranos riverenų. Bet pažiūrėkime, ar jie atsilieka ir savo ekonominių interesų didumu. Šiuos interesus pavaizduosime 1930 m. eksportu, kuris geriau kaip kas kitas pasako apie valstybių ekonominį pajėgumą.

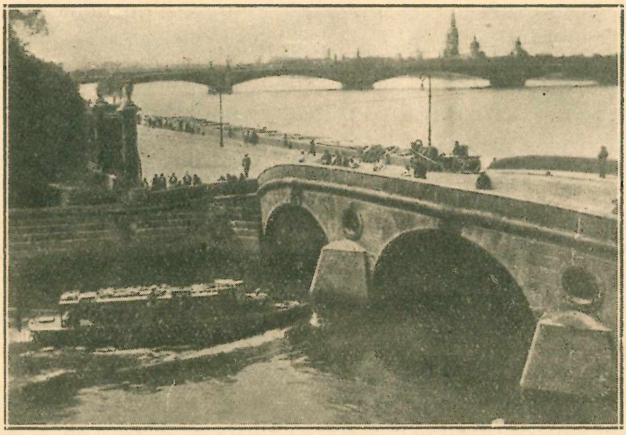
Afrikos riverenų eksportas:		
Alžerija	1798	mil. litų
Tunizija	483	„ „
Italų kolonijos	29	„ „
Egiptas	1560	„ „
Kartu	3870	mil. litų

Vakarų Baltijos riverenų eksportas:		
Danija	4650	mil. litų
Švedija	4594	„ „
Kartu	9244	mil. litų

Afrikos riverenų eksportas 1930 m.:		
Turkija	694	mil. litų
Syrija	166	„ „
Palestina	92	„ „
Kartu	952	mil. litų

Šiaurės Baltijos riverenų eksportas:		
Suomija	1351	mil. litų.

Šis palyginimas mums labai aiškiai rodo, kad materialinių interesų atžvilgiu dvi mažos Skandinavų valstybės du kartu daugiau sveria negu visa didžiulė Šiaurės Afrika, o viena Suomija pusantro karto pra-



3 pav. **Leningradas,** Rusijos langas į Europą, išsitiesęs abiem pusėm giliosios Nevos; žymus medžio eksportu.

lenkia didelius Mažosios Azijos plotus. Iš dalies tai parodo ir Vakarų civilizacijos persvarą prieš atsilikusią Islamo civilizaciją. Visa tai aiškiai sako, kad į mūsų Baltiją privalome žiūrėti kaip į plačių pasaulinių interesų zoną, įvairią savo sudėtimi, reikšmingą savo ekonominiu prestižu. Žodžiu, ji irgi tikrai mediterraniška jūra, didi tarptautinė kryžkelė, tikroji „Šiaurės Mediterrana".

3. Baltijos prekyba ir didieji uostai.

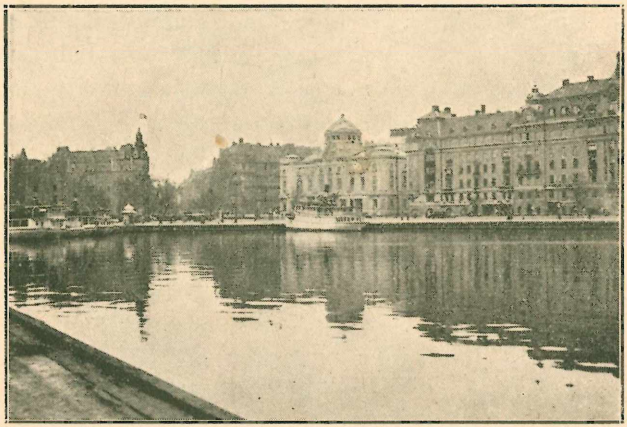
Garlaivių gadynei įpusėjus XIX-to amžiaus vidury prasideda okeaninė žmonijos istorijos fazė. Tarp kita ko ji pasižymi stambiųjų prekių didelėmis kelionėmis. Seniau sausuma ir mažais, rizikingais laivais tolimas keliones keliaudavo tik mažo talpumo brangios prekės, kaip brangieji metalai, šilkai, saldumynai, kvepalai ir smilkalai, įvairūs prieskoniai, druska, gintaras ir kiti panašių kategorijų dalykai. Užkariavus okeanus ir atpiginus vandeninį susisiekimą, pradėjo keliauti stambiosios prekės, reikalingos palyginti didesnių garlaivių. Mėsa ir vilnos stambiausiais transportais keliauja iš Pietų Amerikos, iš Australijos ir P. Afrikos į tolimą Europą, lygiai kaip abiejų Amerikų medvilnė ir kviečiai. Britų anglio ir geležies išdirbinių stambūs transportai lanko tolimiausius pasaulio pakraščius. Suomijos ir Švedijos medžiai, lentos, celulioza ir popierius dideliais kiekiais plaukia ne vien Vakarų Europon ir Š. Amerikon, bet ir į Tolimuosius Rytus bei į visus tris pietinius kontinentus už keliolikos tūkstančių kilometrų. Latvijos ir Estijos jauni laivynai drąsiai neša savo vėliavas ir savo prekes pro Gerosios Vilties ragą ir pro Ugninę Žemę; jie jau atliko pirmuosius, gerai pavykusius bandymus giliosios jūros žvejybos tolimos šiaurės vandenyse. Kontinentinė Lenkija sėkmingai ūgdo savo laivyną ir pasistatė naują, modernišką jūros miestą Gdynią, kuris auga amerikišku tempu. Lietuva, įsitikinusi, kad artimieji kaimynai vieni negali, kiti ir nenori gerų Lietuvos maisto produktų pirkti, ieško tolimesnių rinkų, užgriebdami net Azijos ir Afrikos pakraščius. Maža Danija savo dideliu laivynu, savo konsulatais ir prekybos agentais laiko apglėbusi visą mūsų planetą ir įsitvirtinusi griežtai visose pasaulio sostinėse ir svarbesniuosiuose miestuose. Žodžiu, Baltija gyva, veikli, energinga ir sumani. Pažiūrėkime, koks judėjimas verda jos uostuose.

Žemiau patiekiami skaičiai rodo į Baltijos valstybių uostus įplaukusių laivų tonažą tūkstančiais netto tonų:

Pietinė Baltija:		**Vakarinė Baltija:**	
Vokietijos uostai 1931 m.	5729	Švedijos uostai 1930 m.	17 889
Lenkijos Gdynia 1931 m.	2650	Danijos uostai 1930 m.	17 033
Dancigas 1931 m.	4062	Kartu	34 922
Kartu (tūkst. n. t.)	12441		

Šiaurės Baltija:		Rytinė Baltija:	
Suomija 1929 m. (tūkst. n. t.)	6295	Estija 1930 m.	1376
		Latvija 1930 m.	1873
		Lietuva 1930 m.	500
		Kartu	3749

Tarp 1929 ir 1932 m. daugely uostų judėjimas rodė tendencijos mažėti. Tad paskubomis surinkti nevienodo periodo daviniai labai sumažina žinių tikslumą, tačiau bendro vaizdo beveik nepakeičia. Į visus Baltijos uostus (be Leningrado) per metus įplaukia laivų apie



* 4 pav. **Stockholmas;** uosto šaka, prasiskverbusi į patį miesto centrą prie pat dramos teatro (balti rūmai).

57 milijonus netto tonų; prie jų dar pridėjus Leningradą ir Kronštatą, gausime apie 60 milijonų netto tonų. Tai bus apie tris kartus mažiau negu Mediterranoje, kurios laivų tonažą labai padidina Suezo kanalas ir keletas sąsiaurių, o taip pat didesnis pusiasalių ir salų skaičius. Visa tai masina tranzitinius laivus dažniau sustoti ir užsiregistruoti Suezo kanalo zonoje, Istambule, Gibraltare ir Italijos uostuose, nors ir mažą prekių apyvartą padarant.

Reikia dar atskirai prisiminti kai kuriuos Baltijos uostus. Didžiausias visos Baltijos miestas, tai buvusi Rusijos sostinė Petrapilis, dabar Leningradas, turįs apie 3 mil. gyventojų. Tai europejiškiausias visos Rusijos miestas, savo stilium bent kiek artimas Stockholmui. Po revoliucijos jis labai suvargęs ir apšepęs, tačiau bendrojo savo gražumo ir majestotingumo nenustojęs.

Visuose Baltijos pajūriuose yra 10 didmiesčių, kurių kiekvienas turi po daugiau kaip 200 000 gyv. Didžiausias ir veikliausias uostas yra Kopenhaga, puošnioje Danijos sostinėje, visos Baltijos turtingiausiame mieste. Kopenhaga jau turi apie 800 000 gyv. ir kartais vadinama Šiaurės Paryžium arba Baltijos karaliene. Savo turtus ir veiklumą ji laimėjo dėl savo laimingos padėties prie Baltijos vartų ir savo gyventojų prekybinio sumanumo.

Stockholmas (600 000 gyv.) gražiausias ir įdomiausias Baltijos miestas, tačiau prekybos apyvartomis jam beveik nenusileidžia ir antras Švedijos uostas (10 m gilumo) Goteborg, turįs jau 260 000 gyv.*). Dėl gausybės įlankų, kurios vandeniniais pirštais suima Stockholmą iš visų pusių ir perveria jį per vidurį — Stockholmas pramintas Šiaurės Venecija. Tai mokslinis ir bendrai kultūrinis visos Baltijos centras, pasižymįs savo gyventojų elegancija ir mandagumu. Jo uostas turi iki 9,9 m gilumo. Į Stockholmą įplaukia apie $5^1/_4$ mil. netto reg. tonų laivų (1929 m.); žiemą 2—4 mėn. jis užšala, bet 2 ledlaužiai visuomet palaiko atvirą kelią.

Helsinki (250 000 gyv.) — granitinė Suomijos sostinė, bent kiek primena Stockholmą. Labai švarus ir gražus šiaurės miestas su veikliu uostu, kurs žiemą užšala apie $4^1/_2$ mėn., bet susisiekimas jame palaikomas stipriais ledlaužiais. Helsinki laivynas turi 215 000 brutto tonų.

Tallinn'as (135 000 gyv.) įdomus viduramžio architektūra, didžiausias Estijos uostas, turįs 10 m gilumo, 1931 m. importavęs 313 000 t. prekių, o eksportavęs 307 000 tonų.

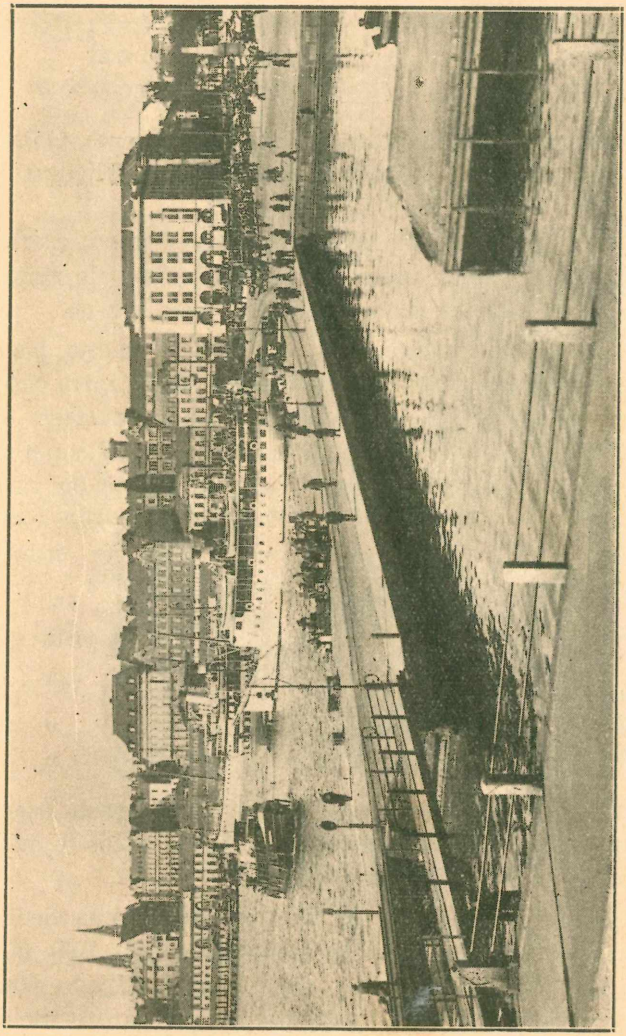
Ryga (380 000 gyv.) trijų mažesniųjų Baltijos valstybių geografinis, o iš dalies ir ekonominis bei kultūrinis centras. Rygos, kaip ir kitų Latvijos[33] uostų, laivų judėjimas nuo 1928 m. eina mažyn, ką mes matome iš šių skaičių, rodančių įplaukusių laivų tonažą (tūkstančiais netto tonų):

	Ryga	Liepoja	Ventpilė	Ainažiai	Visa Latvija:	Klaipėda[34]
1928 m.	1332	389	254	40	2015	553
1931 m.	886	291	269	30	1477	529
1932 m.	786	223	191	34	1235	650

Karaliaučiaus (300 000 gyv.) didžiausias Vokietijos miestas Baltijos pajūry. Kaipo svarbus „Drang nach Osten" avanpostas, jis visaip Vokietijos globojamas ir ugdomas numatomiems svarbiems ateities

[33] XXV. [34] XXIV, 49 pusl. *) Prie Goteborgo prirašyta 37%, o prie Stockholmo 29% viso Švedijos laivyno tonažo.

uždaviniams. Tačiau sunkiai jis tarpsta ir nebeišlaiko konkurencijos su sparčiai augančiu Klaipėdos uostu. 1931 m. į Karaliaučiaus uostą atplaukė tik 648 000 netto tonų laivų.



5 pav. **Helsinki** uostas iš kelių šonų apsupa miestą ir čia prieina prie pat Suomijos prezidento rūmų.

Daugiausia laivų 1931 m. susilaukęs (1 935 000 n. t.) Vokietijos uostas Baltijoj tai Štetinas (270 000 gyv.), augąs dėl savo ypatingai geros padėties Oderio žiotyse. Jis aptarnauja žymią dalį Vokietijos, o didžiausiam visos valstybės miestui Berlynui jis yra artimiausias uostas.

Štetinas ypatingai veiklią prekybą ir keleivinį susisiekimą palaiko su Baltijos miestais.

Paskiau seka dar keletas žymių Vokietijos[35] uostų Baltijos pajūry, į kuriuos 1931 m. atplaukė šis laivų tonažas:

Sassnitzas	1 080 000 netto tonų,	Piliava	184 000 netto tonų,
Kielis	1 007 000 „ „	Heringsdorf	151 000 „ „
Swinemünde	219 000 „ „	Flensburg	136 000 „ „

Yra čia dar daug mažesnių uostų, kaip Sellinas, Binzas, Göhrenas, Stralsundas, Zinnowitzas, Kolbergas, Stolpmuende, Elbingas (apie 25 000 n. t.) ir kt.

Ypatingoje padėty yra Kiel'io uostas ir miestas (220 000 gyv.), esąs prie galo kanalo, jungiančio Baltiją su Germanų jūra. Jo strateginė reikšmė labai didelė; čia yra centras Vokietijos karo laivyno.

Lenkija kurį laiką naudojosi vien tik laisvojo miesto Dancigo (240 000 gyv.) uostu, bet kai šio miesto vokiečiai keletą kartų pabandė kenkti Lenkijos interesams, tai Lenkija nusprendė pasistatyti naują sau uostą maždaug lygiai sunkiose gamtinėse aplinkybėse, kaip ir mūsų Palangos ar Šventosios pajūry. Dabartiniu metu Gdynia jau turi per 50 000 gyv., o jos uostas lenktyniuoja su Dancigu ir Lenkijos užjūrinę prekybą šie du uostu pasidalino beveik pusiau[36]), ką mes matome iš duodamų palyginimų į juos įplaukusių laivų tonažo:

	Dancigas:	**Gdynia:**
1930 m.	4 143 000 netto tonų,	2 031 000 netto tonų,
1931 m.	4 062 000 „ „	2 650 000 „ „
1932 m.	2 750 000 „ „	2 832 000 „ „

Abu Lenkijos uostu tarnauja daug daugiau[37]) eksportui, negu importui. Svarbiausias eksporto dalykas tai akmens anglis ir medžiai, kurie labai padidina prekių apyvartos tonažą.

Mūsų Klaipėda, nors jai dar toli iki didmiesčio, kaipo vienintelis (40 000 gyv.) Lietuvos uostas, nuolat auga ir plėtojasi. 1933 m. jūra ir Nemunu į Klaipėdą atplaukė 710 000 netto reg. tonų laivų. Žodžiu, ji iš menko medžių uosto virsta modernišku ir giliu mišros prekybos uostu, kurs jau pradėda pralenkti Karaliaučių ir sparčiai vejasi Rygą.

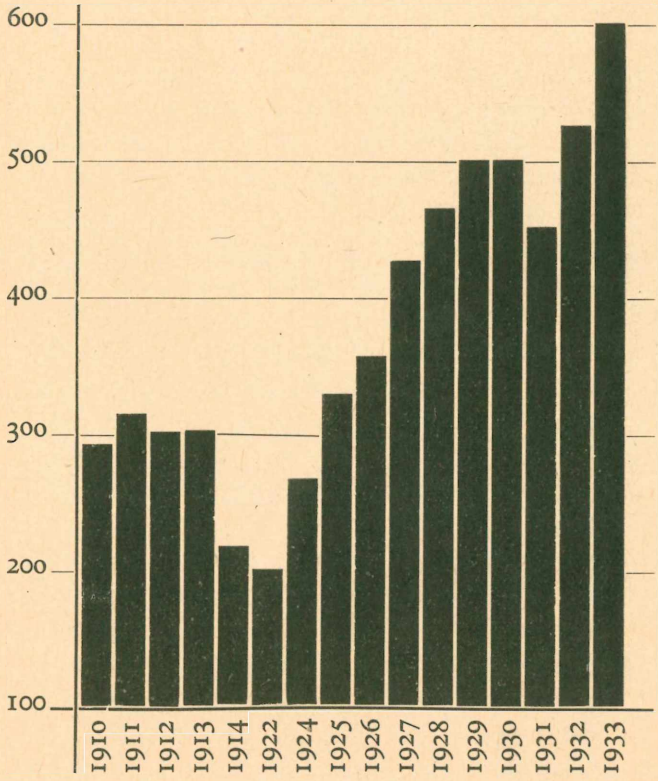
Per paskutinį šimtmetį Klaipėdos uostas padarė milžinišką evoliuciją. Prieš šimtą metų jis buvo tik toks, kokį jį pati gamta buvo pa-

---

[35] XXVI. [36] XXVII. [37] XXVIII. 68 pusl. ir k.

dariusi. Jis tuomet dar neturėjo nei molų, nei pagilinto tako (farvaterio). Jo gilumas tuomet svyruodavo tarp 4,4 ir 5,0 m, bet kartais sumažėdavo iki 2,8 m.

1859 m. pirmą kartą pavartota garinis semtuvas įėjimui pagilinti. Tuomet jo gilumas padidintas iki 5,3—6,0 m. Bet septyniasdešimtųjų metų vidury farvateris vėl buvo smėlio užneštas, o vėliau jo gilumas



Atplaukusių jūros laivų tonažas
(tūkstančiais netto reg. tonų)

būdavo palaikomas tarp 6,5 ir 7,0 m. Karo metu ir tuojau po karo Klaipėdos uostas nebuvo tinkamai prižiūrimas, nei remontuojamas.

1923 m. atitekęs Lietuvai Klaipėdos uostas buvo jau labai apleistas ir apiręs. Tų metų balandžio mėn. jo farvaterio gilumas siekė tik 5,4, o molai bei krantinės buvo labai prastoje padėty. Didžiausias reikalas buvo pagilinti farvaterį ir uostą, kad galėtų įplaukti didesni laivai. Dabar farvaterio minimalinis gilumas siekia 7,8 m ir duoda 7 metrus garantuotos gremzlės. Tokios pat gremzlės laivai gali įplaukti ir į

uosto svarbiausį baseiną, kurs ne tik lietuvių pagilintas, bet dar labai praplėstas, pastatant 882 metru naujų krantinių. Lietuviai sustiprino molus, aprūpino uostą galingesniais kranais ir tinkamesniais sandėliais.

Žinoma, dar ne visi darbai atlikti. Jie niekuomet ir napasibaigs. Uostas, panašiai kaip ir gyvas tautos organizmas, nuolat nesustodamas auga ir tobulėja kartu su visa šalimi.

Nuolatinį susisiekimą Klaipėda palaiko: su Vokietija (Hamburgu, Štetynu, Swinemuende ir su Rytų Prūsų uostais), su Švedija (Kalmaras, Stockholmas ir k.), su Latvija, Estija ir Suomija, su Danija (Kopenhaga), su Belgija ir Olandija (Antverpenas, Roterdamas), su Anglija (Londonas), su Ispanija (Bilbao ir Pietų Ispanijos uostai) ir su Jungtinėmis Valstybėmis Šiaurės Amerikoje (New York, per Goeteborgą, švedams tarpininkaujant).

Bet sporadiškai į mūsų uostą lankosi daug didesnis vėliavų skaičius, kas matoma iš 1933 m. davinių:

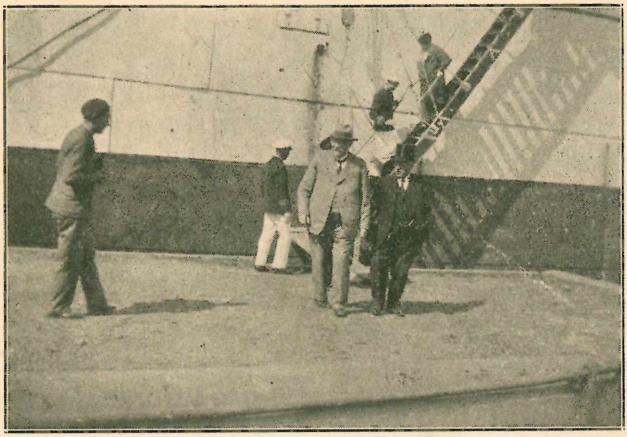
1933 m. į Klaipėdą atplaukusių laivų skaičius ir tonažas (netto reg. ton.)

	Laivų skaičius:	Tonažas:
Vokietija	484	235 000
Švedija	244	105 000
D. Britanija	73	88 000
Lietuva	55	31 000
Norvegija	31	27 000
Danija	53	25 000
Latvija	30	23 000
SSSR	10	22 000
Suomija	14	12 000
Estija	19	8 500
Olandija	43	8,400
Belgija	1	7 000
Italija	1	3 000
Graikija	1	2 000
Vengrija	1	1 400
Dancigas	6	1 400
Panama	1	300
Čekoslovakija	1	100
Rumunija	1	16

Labai įdomu pažymėti, kad net jūros kranto neturinčios valstybės, kaip Čekoslovakija, Vengrija ir Austrija, jau pradėjo steigti savo pre-

kybinius laivynus, kurie plaukioja tolimose jūrose ir niekuomet savo tėvynės nepamato. Jie pradeda lankytis ir mūsų Klaipėdoje.

Labai svarbu, kad ne tik atplaukiančių laivų tonažas Klaipėdoje didėja, bet taip pat auga ir prekių apyvarta. Kol kas Klaipėda yra daugiau importo, negu eksporto uostas. Tačiau ir eksportas per šešis metus beveik dvigubai padidėjo: 1927 m. eksportuota 145 000 tonų prekių, o 1933 m. jau 258 000 tonų. Tai mūsų uosto eksportinis re-



* 6 pav. **Alandų salose** Suomijos prezidentas Svinhuvud (pilkai apsirėdęs) lanko didžiausį pasauly būrinį laivyną, kurs priklauso p. Eriksonui (su cilinderiu).

kordas. 1927 m. per Klaipėdą importuota 492 500 t prekių, 1933 m. jau 698 000 tonų.

Kaip Mediterrana turi savo išeitį į Raudonąją jūrą bei Indijos okeaną Suezo kanalu, taip Baltijos jūra (šale visų Danijos sąsiaurių) turi dar papildomą išeitį į Germanų jūrą Kielio kanalu, kurį vokiečiai vadina Kaiser-Wilhelm-Kanal arba ir Nordostsee-Kanal. 1929 ir 1930 m. per šiuos du kanalus perplaukė šis laivų tonažas (tūkstančiais reg. netto tonų):

	Suezo kanalu:	**Kielio kanalu:**
1929 m.	33 466	21 740
1930 m.	31 669	22 025

Kaip matome, Kielio kanalo laivų judėjimas sudaro net du trečdalius Suezo, tos svarbiausios tarpokeaninės laivininkystės arterijos.

4. Žvejyba Lietuvos pajūry.

Baltijos jūra nėra taip žuvinga kaip Kaspija arba kaip kurios kitos sūresnės jūros šiaurėje. Šiuo atžvilgiu ji užima vidutinišką vietą. Lietuvos Finansų Ministerijos pakviestas 1928 m. gegužės mėn. atvyko į Lietuvą žymus danų žuvininkystės specialistas p. H. Blegvad ir atliko svarbius dugno tyrinėjimus apie 30 jūrmylių (55 km) spinduly nuo Šventosios žiočių. Jo pranešimu tad čia ir pasinaudosime[38].

Tyrinėjimų plote p. Blegvad rado daug maisto menkėms ir plekšnėms; tai daugiausia moliuskai *Macoma baltica*, *Mytilus edulis* ir vėžiukai *Idothea entomon*, *Gammarus locusta*, *Bathyporeia sp.*, *Corophium sp.*, *Pontoporeia sp.*, o rečiau pasitaiko šeriuotakojų kirminų, kaip spienidai ir nereidai. Žuvies maisto atžvilgiu jis suskirsto mūsų pakrančių dugną į keturias zonas:

1. **Kietas smėlio dugnas** pakrantėje iki 20 metrų gilumo viename kvadratiniame metre turi nuo 1 iki 4 gramų maistinių gyvių, susidedančių daugiausia iš *Macoma baltica* (95%) ir iš trupučio spienidų bei *Bathyporeia sp.* (apie 5%). Čia laikosi mažos jaunos plėkšnės, kurios žvejybai neturi reikšmės.

2. **Akmeningas žvyras,** gilumose nuo 15 iki 50 metrų, turi daug *Mytilus edulis* ir vėžiukų *Gammarus locusta* ir *Idothea entomon.* Maistingų gyvių kvadr. metre randama nuo 20 iki 80 gr. Čia daugiausia sutinkama menkių, tik stambūs akmenys labai apsunkina žuvavimą.

3. **Minkštas smėlio dugnas** Lietuvos pakrantėje dažniau sutinkamas gilumose nuo 20 iki 40 metrų ir pasižymi maisto gausumu, daugiausia *Macoma baltica.* Maisto kiekį ir rūšį pavaizduos sekamieji skaičiai:

a) 8 jūrmyles į vakarus nuo Palangos 24 m gilumoje kv. metre rasta 36 gr. maisto, kurio 92% sudaro *Macoma baltica* ir 8% *Idothea entomon.*

b) 14 jūrmylių į vakarus nuo Šventosios 26 m gilumoje kv. metre rasta 48 gr. maisto, susidedančio iš 90% *Macoma baltica*, 8% *Idothea entomon* ir 2% *Pontoporeia sp.*

c) 23 jūrmylės nuo Šventosios į šiaurės vakarus (NW) 35 m gilumoje kv. metre surasta 54 gr. maisto, kurį sudaro 96% *Macoma baltica ir* 4% *Pontoporeia sp.*

d) 29 jūrmylės į žiemvakarius (NW) nuo Šventosios 32 m gilumoje rasta tik apie 20 gr. maisto, kurį sudarė 90% *Macoma baltica*, *Idothea entomon* ir 2% *Pontoporeia sp.*

[38] XXXVI.

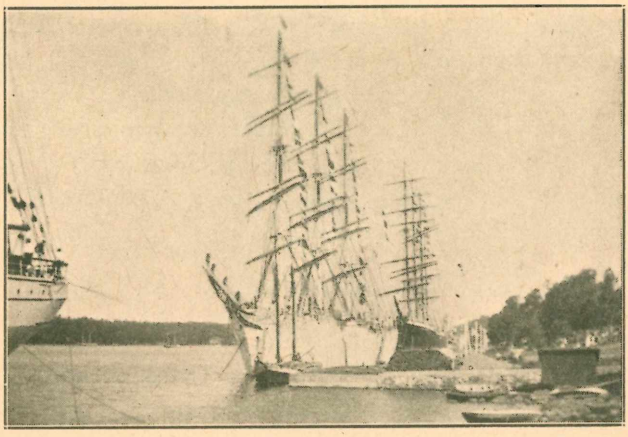
Šioje minkšto smėlio zonoje laikosi vasaros metu plėkšnės, kurios lengva čia gaudyti traukiamais tinklais.

4. **Molynas** gilumose 40 ir daugiau metrų. Čia mažiau maisto. Menkių ir plekšnių beveik nežvejojama. Čia jos laikosi žiemos metu. Maisto sudėtį rodo šie daviniai:

a) 28 jūrmylės į pietvakarių šoną nuo Šventosios gilumoje 40 m kv. metre rasta 30 gr. maisto: 90% *Macoma baltica*, 7% *Idothea entomon* ir 3% *Pontoporeia sp.*

b) 32 jūrmylės ta pačia linkme nuo Šventosios uosto, gilumoje 54 m kvadr. metre rasta tik 10 gr. maisto, kurio 100% sudaro *Pontoporeia sp.* Žiemą čia laikosi didžiosios plekšnės.

Stebėjimai leidžia daryti išvadą, kad Šventosios Uosto apylinkėje žuvų maisto kiekis jūros dugne yra labai geras. Kitose Baltijos vietose



* 7 pav. **Alandų salose.** Eriksono laivyno dalis („L'Avenir" ir „Archibald Russell"), kur neseniai mokinosi Lietuvos jūrininkai ir ruošėsi atnaujinti mūsų jūreiviškas tradicijas. Šie laivai vežioja Anglijon Australijos kviečius.

sąlygos tuo atžvilgiu nėra geresnės. Jūros vandens stebėjimai padaryti planktoniniu tinkleliu ir areometru. Planktono masę sudaro daugiausiai mėlynai žalsvos algės *Aphanizomenon flos aquae*. Planktono kiekis normalus. Sūrumas turi nemažų svyravimų. Prie Kuršių Marių angos vanduo beveik gėlus. Prie Šventosios Uosto druskos kiekis irgi gana mažas. Toliau nuo kranto sūrumas žymiai padidėja. Apie 30 mylių vakarų link sūrumas siekia 1%.

Šventosios ir Palangos rajonams neturime žuvininkystės tikslios statistikos. Manoma, kad kiekviena iš 160 valčių Šventosios rajone prisiglaudusių per metus sugauna vidutiniškai apie 210 centnerių žuvies, būtent: apie 100 centnerių menkių, 60 centn. silkių, 50 centn. plekšnių, truputį lašišų ir kitų[39]. Taigi visos 160 valčių čia pagauna per metus apie 33 600 centnerių*) žuvies; skaitant centnerį nuo 15 iki 30 litų, žvejai turėtų gauti pajamų tarp 504 000 ir 1 008 000 litų per metus. Rinkoje šitų žuvų kaina dviguba, būtent tarp 1 000 000 ir 2 000 000 litų. Kai bus jau įrengtas žvejų uostas ir žvejai aprūpinti moderniškais žuvavimo įrankiais — tikimasi žuvies sugauti bent dvigubai ar net trigubai daugiau.

Tikslesnių statistinių žinių turime apie Klaipėdos pajūrio žvejybą. Išskaičiuojant vidurkį aštuonių metų (1923—30) periodui, matome, kad visi Klaipėdos krašto žvejai per metus vidutiniškai pagauna Baltijos jūroje apie 476 000 kg., Kuršių Marėse 1 228 000 kg. ir vidaus vandenyse 1 009 000 kg. žuvies. Tame pačiame periode jie gavo už 1 kg. jūrų žuvies po 1 lt., už marių (įlankos) žuvį po 67 centus ir už vidaus vandenų žuvį po 1,11 lt. Taigi šio krašto žvejai už pagautą žuvį per metus vidutiniškai gauna apie 2 400 000 lt. Tačiau 1932 m. šitos[40] jų pajamos (už 2 397 000 kg. žuvies) katastrofiškai[41] nukrito iki 1 213 000 litų, tai yra tik apie 50 centų už kilogramą.

Pagaunamos žuvies rūšį mums parodys penkmečio vidurkis (1927—31) tūkstančiais kilogramų:

Baltijos jūroje:

Plekšnė (lot. Pleuronectes flesus)	241,3
Menkė (Gadus morrhua, vok. Dorsch)	97,2
Silkutė (Clupea harengus membras)	43,6
Didž. jūros stinta (Osmerus eperlanus)	28,5
Lašiša (Salmo salar)	25,0
Krepstuvė, otis (Rhombus maximus)	14,4
Šprota, kilkė (Clupea sprattus)	3,4
Upėtakis, lašišaitė (Salmo trutta)	2,2

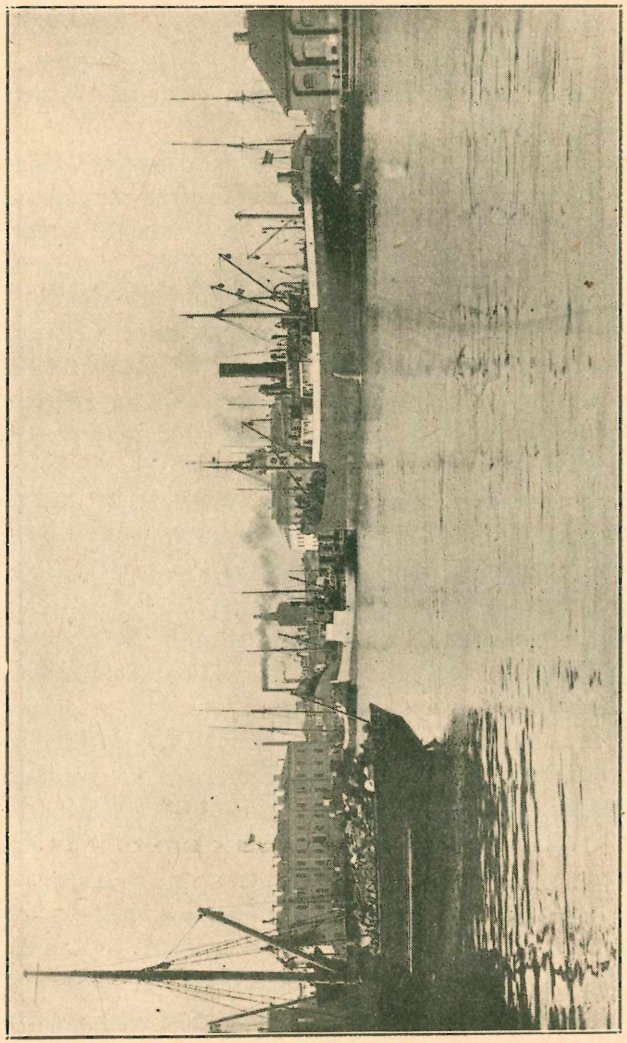
Mažesniais kiekiais jūroje dar pagaunama žiobrių, ungurių, eršketrų ir k. Retesniųjų žuvų pagaunamas kiekis iš metų į metus nepaprastai įvairuoja: pavyzdžiui, šprotų Klaipėdos krašto žvejai 1931 m.

---

[39] XXXI, nuo 50 iki 60 pusl. *) Šis kiekis mums rodosi perdidelis tur būt žymiai mažiau jos čia pagaunama, nes visame Did. Lietuvos pajūry 1933 m. būta tik 112 valčių, o Klaipėdos krašte 203. [40] XXXI, 59 pusl. [41] XXXIV, 95 pusl.

pagavo 9000 kg., o 1932 m. net 117 000 kg. Mažiau keičiasi plekšnės, menkės ir silkutės valkstys.

Kuršių marėse tame pačiame penkmety kasmet vidutiniškai buvo pagauta:



8 pav. **Tallinnas:** jo gerai įrengtas ir vidutiniškai veiklus uostas.

1. Atžgarų arba pūgžlių	220 600 kg.		7. Karšių (palšų)	44 500 kg.	
2. Didž. jūrų stintų	159 600	„	8. Ungurių	36 200	„
3. Maž. jūrų stintų	129 500	„	9. Žiobrių	30 500	„
4. Mekšrų (kuojų)	86 700	„	10. Starkų	25 100	„

5. Stegių (dyglių)	81 800 kg.	11. Devynak. (negių)	17 300 kg.
6. Ešerių	53 700 „	12. Lydekų	15 700 „

Be minėtų žuvų Kuršių marėse dar pagaunama po truputį aršketrų, lynų, perpelių (gegužuvių), šalvų (sykų), vėgėlių (kvapių), plekšnių ir kitų. Jūros ir marių (įlankos) žuvų sąrašus sugretinę matome, kad kai kurios žuvys sutinkamos abiejuose vandenyse, pav. didžioji jūrų stinta, plekšnė, lašiša, žiobrys, aršketras ir dar kai kurios. Plekšnių truputis įplaukia į Kuršių Mares, bet Nidos jau beveik nepasiekia; laikosi arčiau Klaipėdos.

Pono H. Blegvado tyrinėjimais, Lietuvos pakrantėse esama plekšnių net iki 30 metų senumo, kas rodo, kad žvejyba čia nėra intensyvi. Senesnius individus reikėtų išgaudyti ir taip sudaryti geresnes sąlygas prieaugliui plėstis. Plekšnės yra sėslios žuvys ir daro tik mažų sezoninių kelionių į gilesnes vietas ir atgal. Greta plekšnių Lietuvos pajūryje didesnės reikšmės turi dar menkės, silkelės ir lašišos. Menkės gaudomos kabliukais, nes tinklas negali tinkamai prisiliesti prie akmenuoto dugno, kuriame jos laikosi. Lietuvos pakrantės menkių gana turtingos ir žuvavimo perspektyvos labai geros. Silkelės ir šprotai gaudoma traukiamais tinklais. Šitų žuvų metinė valkstis labai keičiasi. Lašišų gaudymas sėkmingiausias yra žiemą. Jų esamas kiekis, pasak p. Blegvado, duodąs gerų perspektyvų, tik reikią didesnių motorinių valčių, nes toliau nuo kranto žuvavimo sąlygos esą geresnės[42].

Vakarų Europoje žuvis labai vertinama kaipo sveikas, lengviau už mėsą virškinamas maistas, teikiąs daug fosforo ir vitaminų. Peržvelgus daugelį pasaulio tautų, gaunamas vaizdas, kad daugiau žuvies valgančios tautos pasižymi stipresniu protu, apsukrumu ir didesne energija. Kiek monotoniškai mūsų tautos dietai žuvis turėtų būti labai palaimingas priedas. Bet Didžiosios Lietuvos kaimietis jos per metus suvartoja vidutiniškai tik apie pusę kilogramo (neskaitant silkių). O Danijos gyventojas žuvies suvalgo kasmet tarp 10 ir 15 kg. Jeigu Lietuva sunaudotų tik pusę Danijos normos, tai visi mūsų žvejai turėtų per metus sugauti tarp 12 ir 18 milijonų kilogramų žuvies. O dabar Klaipėdos krašto žvejai per metus sugauna vidutiniškai apie 2 700 000 kg. ir Palangos bei Šventosios pajūrys arti pusantro milijono kilogramų. Bet dėl neorganizuotos žuvų prekybos pajūrio žuvis beveik nepasiekia krašto vidurio ir be tinkamos naudos ir žema kaina išsibarsto siauroje pajūrio rinkoje. Tik moderniška organizacija ir specialinė žuvies propaganda visuose Lietuvos užkampiuose galėtų pa-

[42] XXXVI.

gerinti lietuvio dietą, pakelti pajūrio reikšmę ir padidinti neturtingų žvejų pajamas.

Aprūpinus Lietuvos žvejus motorinėmis valtimis ir moderniškais žuvavimo pabūklais Lietuvos žuvų valkstis lengvai galėtų pasiekti bent šių skaičių:[43]

Klaipėdos pajūry	800 000 kg.
Kuršių Marėse	1 800 000 „
Klaipėdos vidaus vandenyse	1 400 000 „
Šventosios-Palangos pajūry	2 000 000 „
D. Lietuvos vid. vandenyse	2 000 000 „
Visoje Lietuvoje apie	8 000 000 kg.

Gerai organizavus rinką ir distribuciją, už tą žuvį Lietuvos žvejai gautų apie 8 mil. litų pajamų, o vartotojų kainomis — žuvies prekybinė apyvarta pasiektų tikrai imponuojančios sumos: bent apie 15 mil. lt.

* 9 pav. **Tallinno centras,** kur glaudžiai susispaudžia Rytai ir Vakarai, simbolizuojami stačiatikių ir protestantų bažnyčių.

Jei tolimesnėje ateity Lietuva panorėtų dar daugiau ir įvairesnės žuvies, tai lengvai galėtų savo žvejybą praplėsti ir į tolimus šiaurės vandenis, ką jau daro su nemažu pasisekimu mūsų kaimynai latviai ir estai, siųsdami tinkamai įrengtus laivus šiaurės Atlantan silkių gaudyti. Juk ir dabar mes jau suvartojame per metus apie 2 mil. kg.

[43] XXXI, 60 pusl.

sūdytų silkių. Savo miestelėnų dietai paįvairinti 1931 m. Lietuva importavo silkių ir brangesnės žuvies už $6^1/_2$ mil. lt., o 1932 m. už $4^1/_2$ mil. lt.[44].

Neskaitant didžiųjų žuvininkystės kraštų, kaip D. Britanija, Japonija, Kanada, Norvegija, Prancūzija, ir mūsų nedideli Baltijos kaimynai jau senokai iš savo ir tolimų jūrų traukia didelę naudą, gaudydami tuos „frutti di mare" (jūrų vaisius), kurie taip tiksliai padeda žmogaus stalą puikiu maistu paįvairinti. Normaliais metais Švedija[45] jūrose žuvies pasigauna už 60—70 mil. lt., Danija — už 90—100 mil. lt., Suomija už 15 mil. lt., Latvija už $5^1/_2$ mil. lt. Vis tai skaitant žvejų, ne vartotojų kainomis.

Latvija visą savo pajūrį (arti 500 km) yra suskirsčiusi į 73 žvejybos rajonus, kuriuose gyvena 2794 žvejai profesionalai ir 1308 žvejai, kurie tik dalį savo pragyvenimo semia iš žvejybos. Jie per metus sugauna apie $10^1/_2$ mil. kilogramų jūrų žuvies. Įvairių laivų ir valčių jie turi 2792; jų vertė apie 3 mil. litų. Jų tarpe yra 407 motoriniai laivai[46]. Latvijos pavyzdys teikia ir mums gerą pamoką; nes gyvename tose pačiose geografinėse sąlygose. Reikia tik mums veiklaus jūrų deparmento ir iniciatyvos, kuri yra visokio prityrimo motina.

5. Pajūrių geopolitika.

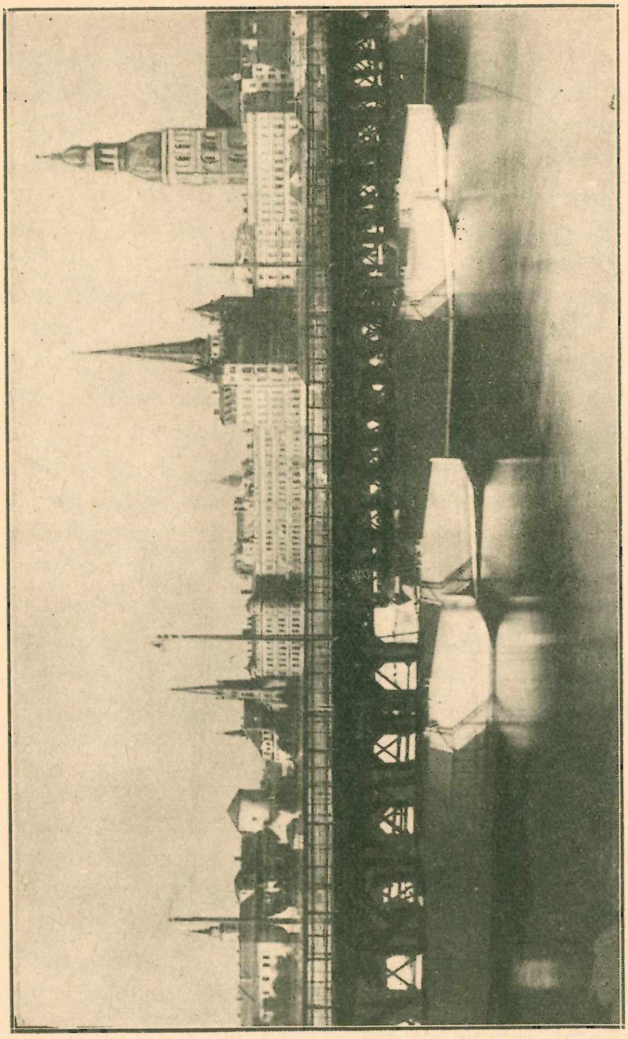
Vykusiai didysis Napoleonas išsireiškė, kad tautos istorija yra parašyta jos geografijoj. Jei apskritai gamtinė aplinkuma ir geografinė padėtis turi įtakos žmonijos evoliucijai, tai tuo labiau pajūriai, kur kondensuojasi, sutirštėja didieji pasauliniai įvykiai.

Kaip didi ir nesudėtinga rodosi mums jūra, taip lygiai ir jos užvaldymas, kurio pagrindinis tikslas pasidaryti į visas šalis laisvą kelią. Jūra tai didysis tautų vieškelis, praleidžiąs žmonijos turtus ir keleivius, žodį ir mintį. Šis visokiariopas susisiekimas vyksta jūra, bet ji pati čia nieko neprideda: ji yra tiktai kelias. Įvykių atžvilgiu ji yra pasyvi; jie slenka per ją iš sausžemių. Jūra tik palengvina susisiekimą, karą ir telegrafiją. Bet visa tai turi išeiti iš sausžemio bazių ir eiti skradžiai jūras. Pati per save ji turi tik žuvies ir dar keletą menkesnės vertės turtų, kaip druska, gintaras ir k. Su šiuo jūros pasyvumu glaudžiai jungiasi jūros viešpatavimo dėsnys, kurs turi lemiančią reikšmę kaip jūros susisiekimui, taip ir jūros karui: *didelė galybė čia išplėčiama*

---

[44] XXXIV, 121 pusl. [45] XXXVII, 347 pusl. [46] XXXII, 32, 33 pusl.

mažoje erdvėje. Vokiečių garsus antropogeografas Fr. Ratzelis tvirtina, kad viena Kiel'io įlanka sutalpina visas Vokietijos jėgas, reikalingas Bal-



10 pav. **Ryga** — plati ir puošni Latvijos sostinė. Dideli jūros laivai sustoja Dauguvoje prieš pat prezidento rūmus (cilindriškas bokštas kairėje).

tijos kariškai kontrolei, o vokiečių jūros kapitonas Stenzel'is apie kitus vok. Baltijos krantus mano, kaip apie nenaudingus galybei ugdyti ir apsisaugoti, nes jie duodą geriausių progų inkarą įmesti ar dessantus išsodinti[47]. Ir mažoje erdvėje gyvenančioms tautoms jūra niekad

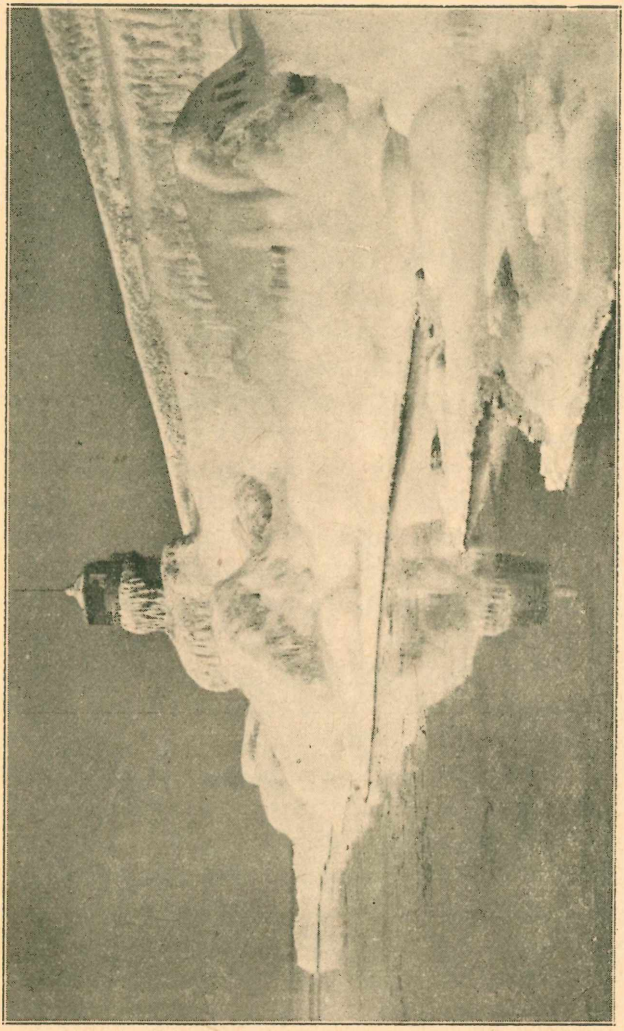
[47] XII, 38 pusl.

nenustoja buvusi užgrūdinančiu ir įkvepiančiu veiksniu, nes kova su jūra niekad nesibaigia; ji niekad galutinai negali būt laimėta, nes yra vedama prieš didesnius gamtos elementus, negu kova su žeme.

Paskiausiems ir labiausiai apdovanotiems žemės kūriniams--žmonėms yra duotas uždavinys sueiti į tinkamą harmoniją su motina--žeme, prisitaikinti prie jos, joje įsigyventi. Betgi kažkokio labai specifinio įsigyvenimo į jūros prigimtį ir nėra, o tik yra didžiųjų jūros savybių poveikis į žmogaus dvasią. Begaliniai vandens horizontai ugdo jūreiviškų tautų sieloje ir būde didesnę ištvermę, gudrumą ir staigesnę orientaciją, greitesnį galvojimą ir stipresnę akciją. Trumpai tariant, jūros elementai mažina tarpą tarp minties, žodžio ir veiksmo. Bangų ritmas priartina žmogų prie pačio kosminio ritmo, ramią kontempliaciją artina su audringa dinamika, taigi harmonizuoja gyvenimo ritmą su gamtos ritmu. Tad jūreiviškose tautose stipresnis išsilaiko instinktas, o jų politinis galvojimas pasiekia didelio masto: jos mažiau daro klaidų. Siaura teritorinė politika dažnai joms atrodo trumparegė. Tolima jūra turi tendencijos praplėsti galvojimo horizontus ne tik pirkliams, bet ir valstybės vyrams. Lavindama ir užgrūdindama ji veda tautas į didžią pasaulinę galybę. Romos pasaulinė galybė augo kartu su jūros veiksnių pažinimu bei vertinimu ir sulaužė punų ir graikų jūreiviškų ryšių monopolį. Jūreiviškuose Atėnuose visuomet daugiau buvo graikiškojo didingumo supratimo, negu uždaroje Spartoje. O vikingų pasakiški žygiai ir jų didžiųjų migracijų romantika duoda mums, Baltijos riveranams, padrąsinimo ir įkvėpimo.

Jūreivių tautos karuose dažniau laimi, negu kontinento. Prisiminkim Azijos kontinento pralaimėjimus prieš Japoniją, Britanijos, Olandijos, Švedijos, Danijos gausias pergales. Jūreivių tautoms jūrų karas tai visos tautos karas. Gudrios, pilnos iniciatyvos ir pasaulinių dalykų pažinimo ir užgrūdintos, jos meta į kovos lauką daugiau dvasinių ir kūrybinių jėgų. Jūros elementų apvaldymas ir sunaudojimas tautos reikalams yra geriausia mokykla ir tiksliausias kelias į tikrąją kultūrinę didybę. Prisiminkime garsiųjų Atėnų žiedus moksluose, mene, prekyboje ir politikoje. O kiek mums pasako pastovūs ir ritmingi D. Britanijos, Venecijos ir Olandijos žygiai dvasinėje kūryboje! Jūra ir jos prekybinė atmosfera dvejopu ir skirtingu būdu paveikia tautas: išplečia jose aukščiausio laipsnio kurybinį nacionalizmą ir kartu įdiegia joms tolregį kosmopolitizmą. Šitas sudėtingas charakteris leidžia augti stambesnio kalibro asmenybėms ir kelti savo šalies daugeriopą prestižą.

„Vėliava seka paskui prekybą“, tai reiškia kad anksčiau išsiplėtoja prekybiniai santykiai, o paskui išsiplečia ir pati valstybė. Jūra yra politinės galybės šaltinis kiekvienai tautai, kuri *tik pramoksta*



11 pav. **Klaipėda.** Šiaurės molo švyturys, apšalęs ypatingai šaltą žiemą (1928—29 m.).

intensyviai ja naudotis. Mat jūrų prekyba nėra tik pasipelnymo proga (kaip sausžemio prekyba), bet ji kartu ugdo ir pirklių-jūreivių jėgas, iniciatyvą ir tautinės savo vertės pajautimą.

Niekas neparodo taip glaudaus ryšio tarp galybės ir turtingumo, kaip tautų santykiai su jūra. Įsigalėjimas jūroje ugdo piliečių ūkišką

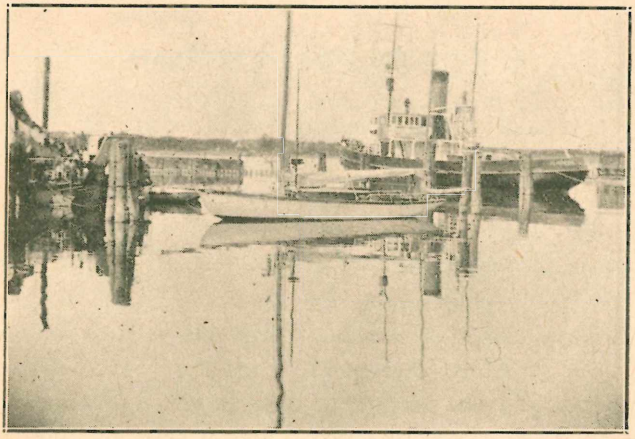
gyslelę, kelia jų prekybą, prap'ečia jų veiklos sritis į tolimus kraštus, didina iniciatyvą ir tikrovės nujautimą. O tai vis ne tik turtų, bet ir galybės šaltiniai. Nuo seniausių laikų nėra buvę tikrai jūreiviškų tautų be aukšto kultūros laipsnio ir be turtų, nes jūrą užvaldant visuomet ugdomos didžiosios kultūrinės bei kūrybinės galios. Juo kuri tauta pilniau užvaldo jūrą, tuo jūra labiau ją prisiriša prie savęs. Kova su jūra yra sunkiausia, bet kartu ir vaisingiausia. Salų ir pajūrių valstybės didelius sausumos plotus dažnai laiko tik balastu pav., Venecija, Hanza, Olandija ir k. Bet kita vertus, jūrų galybė turi kartais galimybių ir labai greit išsiplėsti. Kol sausžemio valstybė užima kokią stambią provinciją (pav., Lietuvą Ukrainą), tai jūrų galybė jau suspėja apglėbti visą kontinentą (pav., Portugalija Afriką, P. Aziją, P. Ameriką). D. Britanijos galybė iškilo nuo to laiko, kai ji, nuostabiai išsigelbėjusi nuo Ispanijos Armados, suprato savo jūreivišką pašaukimą, pradėjo branginti visa, kas primena jūrą: vandenį, jūros orą, vandens sportą, jūros prekybą ir didžiąsias jūros keliones. Anglijos politika virto jūros ryšių ir vandeninių kryžkelių politika, kuri buvo privedusi šią valstybę prie visiško, monopolinio viešpatavimo visuose žemės vandenyse. Ji išplėtė anglų kalbą ir kultūrą bei jų veislės valdomus plotus į visus šešius kontinentus. Anglo-saksų valdoma erdvė yra didesnė ir vertingesnė, kaip bet kurios kitos žmonių padermės praeity ar dabarty. Jų kraštams saulė niekad nenusileidžia.

Didžių istorinių prisiminimų kupiniems lietuviams, nebegalintiems realizuoti praeities erdvės politikos Rytuose, kuone vienintelius energijai, kurybai ir tautinei didybei horizontus atveria mūsų gražūs ir gana platūs vartai į visą mūsų planetos ekumeną. Toks nusistatymas tuo labiau tikras, kai prisimename kiek anksčiau pasakytą teigimą: *mažoje jūros ir pajūrio erdvėje galima išplėsti didelę galybę*. Šitam teigimui patvirtinti labai ryškų pavyzdį mums duoda šaunioji Venecija, kuri net sistematiškai vengė įsigyti didelių sausumos plotų. Dalinant Rytų Romos imperijos likučius, ji atsisakė nuo Epyro ir Anatolijos, pasitenkindama Durazzo miestu ir Egejos salomis, Raguzą palikdama beveik nepriklausomą. Visą savo tallasinį dėmesį ji sukoncentravo salose, uostuose, prekybos ir laivininkestės privilegijose. Bet jos įtaka dažnai reiškėsi net ten, kur Venecija jos ir neieškojo. Ketvirtojo kryžiaus karo metu ji jau buvo didžiųjų Europos galybių tarpe, kurios valdė didelius sausumos plotus. O Venecijos[48] galybė

[48] XII, 58—59 pusl.

rėmėsi tik 36.000 jūrinikų ir 3300 laivų, susispietusių mažytėje saloje. Pradėjusi kuklia žvejyba ir druskos gaminimu, per laivų statybą, per jūrų prekybą, ji žengė į turtus; per tautų pažinimą ji pasiekė aukšto

* 12 pav. **Klaipėda.** Žvejų uostas, turįs apie 2 m gilumo.



* 13. **Klaipėda.** Daugiausia keliavusi lietuvių jachta „Gulbė", buvojusi Anglijoj ir visose Baltijos valstybėse; tu i tik 5 tonas talpos, priklauso provizoriui Mažonui.

valdymo meno, žodžiu išėjo pilną jūros mokyklą. Žinoma, Venecijos, kaip ir Atenų, atrama į sausumą buvo kiek persilpna, kad išlaikytų galybės pastovumą. Bet galop ir daug erdvesni valstybiniai vienetai

dažnai negali pasigirti ilgesniu amžium. O apie kultūrinę tallaskratijų reikšmę jau buvo ne dviprasmiškai čia prisiminta.

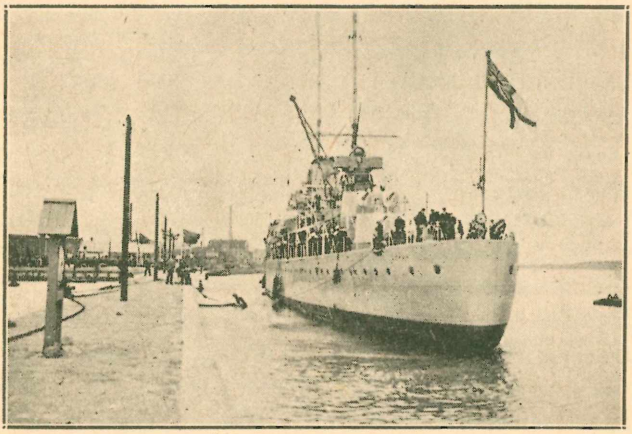
Vis platesniems žmonijos sluoksniams pradedant branginti jūros dinaminius elementus, naujausiais laikais daugelis tautų vis labiau pradėjo veržtis į jūrą, į pajūrius. Pasaulio vandenyse ir pajūriuose pasirodo vis daugiau tautų ir jas simbolizuojančių vėliavų. Šiandien D. Britanija vargiai begali vadintis jūrų karaliene. Dviejų kartų amžiuje greta jos lygiomis atsistojo Jungtinės Valstybės ir iš paslaptingų Pacifiko gelmių išnėrė nauja pasaulinė galybė — saulėtekio Japonija. Žiloje senovėje ilgus laikus visus Mediterranos pajūrius valdė paeiliui finikiečiai, graikai ir romėnai. Dabar tuos krantus po sklypelį susidraskė dešimtis vėliavų. Viduramžių pabaigoje Baltiją valdė tai Skandinavai, tai Hansa. Dabar čia laisvai sutelpa devynios valstybės. Ateity prie jūros gal sprausis daugelis Afrikos ir Azijos tautų. Pietų Amerikoje liko tik dvi tautos, neturinčios jūros pakrančių, bet iš jų viena — Paragvajus — turi bent laisvą taką į atlantą: La Platos upę. Kiekviena bent kiek žymesnė valstybė veržiasi prie jūros. Laimingas likimas ir mūsų pasiryžėlių pastangos sugrąžino mūsų tautai žymią dalį to Baltijos pajūrio, prie kurio mes esam nuo amžių prilipę.

6. Kova del Baltijos valdymo.

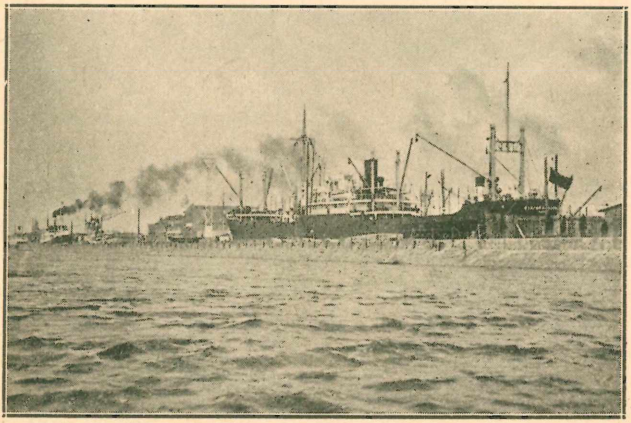
Nerašyta kova dėl Baltijos pajūrių greičiausia prasidėjo jau tuomet, kai pirmieji žmonės čia apsigyveno. Pirmosioms priešistorinėms tautoms juk turėjo jau kilti klausimas: kieno Baltijos vandenys, keliai? Jūsų ar mūsų, ar gal bendri? Istorijos lapuose pirmosios paminėtos kovos siekia vis dėlto net 8-tą mūsų eros šimtmetį. Tai buvo normanų--vikingų viešpatavimo laikų pradžia.

Karingas *normanų potvynis* jūrų bangomis išsiliejo į visas puses, peržengdamas net Europos ribas (Š. Amerika, žygiai į Konstantinopolį ir Š. Afriką). Rytų Baltijos pajūrių jie irgi neaplenkė. Jų lavos srovei šia kryptimi pasakiškai gražiai atstovauja tokie stambūs vyrai, kaip Askoldas ir Diras, Riurikas ir Olegas. Tai imperijų steigėjai, legendariški riteriai ir drąsos pavyzdžiai. Jų laikais svarbiausiais karingų iškilų ir navigacijos punktais Baltijoj buvo Alandų, Gotlando ir Bornholmo salos. To meto Švedijos centras buvo Birka, netoli dabartinio Stockholmo. Devinto amžiaus pradžioje jau minimas Kuršių žemėje jūros miestas Seeburgas, dabartinės Liepojos vietoje. Tuo pačiu laiku pradėjo kilti ir Danijos galybė. Mūsų artimų giminių

prūsų prekybinis centras tais laikais buvo Truzo (pietuose nuo Elbingos), Jumne Oderio žiotyse ir Dancigas (Giedainys, Gintyar) Vyslos žiotyse. Danijos prekyba koncentravosi Šlezvige. XI-to amžiaus vidury



* 14 pav. **Klaipėda.** Uostan įplaukia galingas Lietuvos draugas britų kreiseris „Orion", 7800 netto tonų talpos, moderniškai ginkluotas.



* 15 pav. **Klaipėda.** Naujas uosto baseinas pilnas didelių laivų iš Anglijos, Švedijos, Rusijos, Vokietijos, Norvegijos, Danijos ir kitų kraštų.

danai sumušė prie Šlezvigo švedų laivyną ir jų karalius Kanutas Didysis pasidarė trumpalaikiu valdovu visos Baltijos. Švedų, norvegų ir suomių įsiveržimą į Novgorodo žemes sulaiko Aleksandras Nevskis

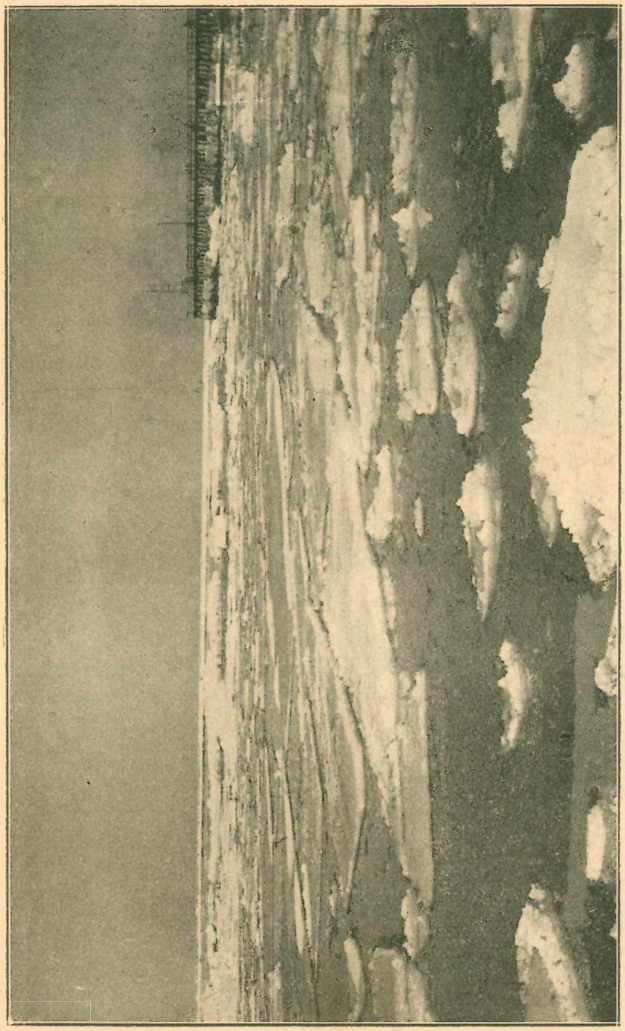
ir XIII-to amžiaus gale pasibaigia Baltijoj normanų (švedų bei norvegų) ir danų aiškios persvaros laikai.

Vokiškos Hansos periodas (1293—1535). Po negausingų, bet narsių skandinavų atėjo vokiečių eilė. Iki 12-to amžiaus galo jų imperija savo frontu stovėjo į Alpes ir į Palestiną (Kryžiaus karai). Po nepasisekimų Šventoje Žemėje galinga vokiečių banga, tarsi Alpių pašlaičių atmušta, išsilieja šiaurės ir rytų kryptimi. Ją veda dvi organizacijos: prekybinė Hansos sąjunga ir karingi kryžeiviai bei kalavijuočiai, pradėję savo kruviną darbą antroje 12-to amžiaus pusėje plačiame baltų pajūry tarp Vislos ir Dauguvos. Hansa apsupa Baltiją savo miestais ir kontoromis, operuoja svarais ir mastais, o karingi broliai iškelia kryžių, bet daugiau pasitiki kardu, kurs daugiau naudos užtikrina vokiečių interesams. Prasideda nelaimingiausias lapas baltų (aisčių) istorijoj. Paskubintu tempu vokiečiai, visos Vakarų Europos remiami, įsigali Prūsų, Lietuvių ir Latvių pajūriuose. 1237 m. abu ordenu susijungia, kad lengviau nugalėtų lietuvių nepaprastą atsparumą. 1241 Liubekas susitaria su Hamburgu ir apie 1256 m. prasideda vendų ir saksų miestų sąjunga. Šie įvykiai padaro galą skandinavų hegemonijai Baltijoj ir perleidžia ją vokiečiams. 1346 m. kryžeiviai nupirko nuo danų Estiją ir įsigalėjo visame Rytų Baltijos pajūry iki Nevos žiočių.

Hansa, suorganizavusi atsparos centrą Liubeke ir stipriai atsistojusi Gotlando saloje (Visby mieste), pasidarė Baltijos vandens kelių kontrolierium ir skverbėsi į visas sausžemio puses. Vokiečių įsigalėjimas Rytų Baltijos pajūriuose pradėjo įsigyti pastovumo žymių, kai Vytauto Didžiojo, o vėliau Jagelonų žygiai, pakirto karingam germanizmui šaknis Nemuno ir Vyslos baseinuos. Panašų vaidmenį vakaruose suvaidino danų karalius Valdemaras IV ir karalius Hansas (1481—1513), sukūręs galingą danų laivyną, kurs užtikrino danams Sundo kontrolę trims šimtams metų. 1535 m. susijungę skandinavai sumuša Hansą.

Danų viešpatavimas Baltijoj vėl truko iki 1645 m. Danai ėmę duoklę nuo visų laivų, plaukiančių per Sundą. Į Baltiją jau ir seniau lankydavosi tolimesnių užjūrių prekybiniai laivai: anglų 14-me ir olandų dų 15-tame amžiuje. 16-to amžiaus vidury prasideda tankesni ryšiai Baltijos kraštų su Pietų Europos valstybėmis: su Italija, Ispanija, Portugalija. Visus tuos svetimus laivus vargino danų rinkliavos. Frederikas II (1560—1588) ir Kristijonas IV (1588—1648) parodė perdaug didelį uolumą imdami rinkliavas nuo svetimų laivų, per Sundą plaukiančių. Tai sukėlė didelį nepasitenkinimą visuose rivere-

nuose ir ypač olanduose, kurie tuo metą turėjo Baltijoj didžiausių prekybinių interesų. Galop dar vienas karas (1643-45) skandinavų tarpe centrą *dominium maris Baltici*[49] perkėlė iš Kopenhagos į Stock-



16 pav. **Palanga.** Ledai prie Tiškevičiaus tilto.

holmą. Švedijai atiteko trys stambios provincijos ir Gotlando sala, o Danija neteko pamato savo pirmenybei Rytų Baltijoj į pietus ir rytus nuo linijos Bornholm—Gotland—Oesel (Saaremaa).

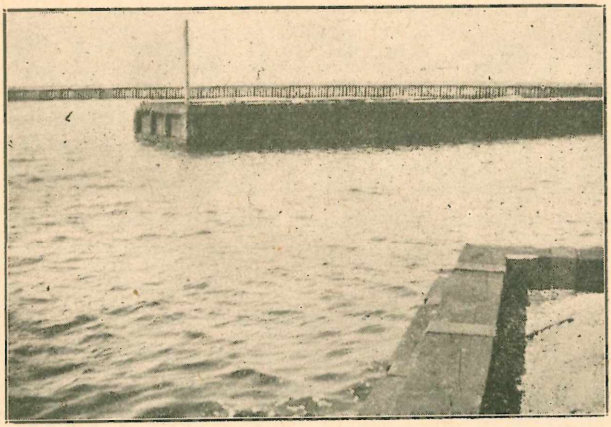
[49] XXIX, 15 pusl.

17-me amžiuje Švedijos karaliai - kareiviai Gustavas—Adolfas ir Karolis X pavertė Baltiją Švedijos ežeru. Kurį laiką jiems priklausė ne tik Narva, Talinas, bet ir Ryga, Klaipėda, Piliava, Elbinga, Kolbergas ir Štetinas. Bet tais laikais, ypač nuo 1635 m. Švedijos ir Lietuvos—Lenkijos sutarties, pagal kurią švedų muitininkai turėjo palikti Prūsijos ir Kuršo uostus, Olandijos prekyba Baltijoj buvo jau labai įsivyravusi. Pasak Colbert'o, 1669 m. Olandijos prekybinis laivynas sudaręs apie 75% viso pasaulinio prekybos laivyno. Pusė šito milžiniško olandų laivyno (51% arba 720.000 lastų, kas lygu apie $1^1/_2$ mil. tonų) darbavosi Baltijoj[50], lankydamas visus uostus tarp Dancigo ir Talino. Tais pat laikais Kuršo kunigaikštis Jokūbas (1639-82) turėjo 79 prekių laivus ir 44 karinius. Kai septynerių metų kare (1654—1660) švedų karalius Karolis X sumušė danus ir pabandė uždaryti Baltiją visiems Vakarų Europos laivams, tai prieš šitą jo užsimojimą kaip tik ir stojo didieji Olandijos interesai Baltijoj. Olandų admirolas de Ruyter išgelbėjo Daniją ir neleido Baltijos paversti į *mare clausum*[51], o garsus olandų juristas Hugo Grotius suformulavo savo teoriją apie modernišką jūrų laisvę. Galop, įsivėlusi į Didįjį Šiaurės karą Švedija 18-to amžiaus pradžioje neteko Baltijos hegomenijos visiems laikams. Po Poltavos mūšio Petras Didysis tapo padėties viešpačiu ir „prakirto Rusijai langą į Europą", įsteigdamas Nevos žiotyse naują miestą Petrapilį ir užimdamas Taliną ir Rygą.

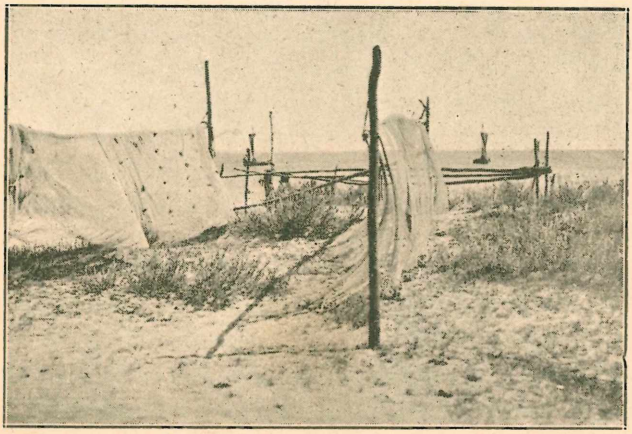
Po pergalės prie Hangöuddės 1714 m. Petro Didžiojo laivynas tampa stipriausias visoje Baltijoj. Visą savo viešpatavimą jis labai rūpinosi visais klausimais, kurie lietė Baltijos jūrą. Tai sukėlė daug baimės daugeliui jūreivių tautų. Tačiau Petro D. įpėdiniai vėl nusisuko į kontinentą, atsisakydami pretensijų išsivaduoti nuo Danijos rinkliavų, imamų už Sundo perplaukimą. Rusai kartu su kitais sklandžiai mokėjo šitas rinkliavas iki 1782 m. Net Suomijos užkariavimas 1809 m. dar nesugrąžino rusams to Baltijos supratimo, kurį turėjo Petras Didysis. Tad jo laimėtos persvaros rusai nemokėjo ar ir negalėjo išnaudoti nei 18-me nei 19-me amžiuje. Susijungus Vokietijos vaistybėms į vieną reichą, Baltijoj pradėjo augti nauja galybė, 20-to amžiaus pradžioje jau stipriai konkuruojanti su Rusija. O didysis karas parodė, kad vokiečiai laimėjo tos konkurencijos finalą, bent trumpą laiką (1914—1918) paversdami Baltiją uždaru baseinu — *mare clausum*. Bet danų imama rinkliava buvo jau panaikinta Konstantinopolio sutartim 1857 m., kur tarp kitko daugelio valstybių

[50] XXVIII, 3—4 pusl. [51] XXX, 96 pusl.

bendru susitarimu (Rusijos, Vokietijos, Švedijos, Danijos, Norvegijos, Olandijos, Anglijos, Belgijos, Prancūzijos ir Austrijos) Beltų ir Sundo sąsiauriai paskelbti laisvi prekybos ir karo laivams plau-



* 17 pav. **Šventoji.** Naujo žvejų uosto molai; uostas dar nebaigtas statyti.



* 18 pav. **Pervelka** — žvejų kaimas. Marių pakrantėje padžiauti tinklai.

kioti[52]. Per Didįjį Karą žlugus vokiečių jūros galybei, 1919 m. Versalio sutarties 195 str. Baltija pripažinta laisva visoms valstybėms, o Vokietija pasižadėjo nedaryti jokių sustiprinimų vandens kely tarp

[52] XXXVIII, 944 pusl.

Germanų ir Baltijos jūros, o esančius sutvirtinimus nugriauti. 1920 m. Tartu taikos sutarty tarp SSSR ir Estijos, taip pat sutarty tarp SSSR ir Suomijos yra numatyta Suomijos įlankos ir net visos Baltijos neutralizavimas. 1921 m. Alandų salų konvencija nustatė jų neutralizaciją ir demilitarizaciją.

Nepriklausomybės karai 1918-20 m. apsagstė visą rytinį Baltijos krantą naujomis vėliavomis, senų tautų simboliais. Prieš karą Baltija priklausė 4 valstybėms, o dabar jos krantuose džiaugiasi laisvomis jūromis net 9 tautos, jau daug šimtų metų čia gyvenusios. Laisva Baltija atiduota laisvoms tautoms ir kartu visam pasauliui. Dabar jokia valstybė nebeturi persvaros ir militarinės hegemonijos Baltijos pajūriuose. Vokiečių karo laivynas dingo Didžiojo Karo pabaigoje, o rusų — iš dalies paseno, iš dalies buvo perkeltas į kitas pavojingesnes jiems jūras. Bet Vokietija stengiasi statytis kad ir nedidelį, bet modernišką ir stiprų karo laivyną ir jau šiandien ją tenka laikyti vis dėlto galingiausia karo jėga Baltijos vandenyse; po jos eina Rusija ir Švedija. Kitų valstybių (Suomijos, Danijos, Lenkijos ir Latvijos) karo laivynai tiktai užuomazgoje ir vargiai jie kada bus dideli. O Baltijos riverenų interesuose yra ir pasiliks išlaikyti čia pusiausvyrą ir visai laisvus jūros kelius. Tad jeigu kada viena kuri valstybė (pav. Vokietija) perdaug įsigalės Baltijoj, tai visų kitų Baltijos riverenų, taip pat ir galingos D. Britanijos bei Prancūzijos uždavinys bus atstatyti Baltijos jūroje pusiausvyrą, kurios netekimas lengvai gali pražudyti deklaruotas laisves. *Vigilantibus jura sunt scripta.* Naudodamasi teisėmis, Lietuva nėra laisva ir nuo pareigų. Baltijos laisvei saugoti ir mes turim įsisteigti kad ir mažutį karo laivyną ir kiek stambesnį prekybos.

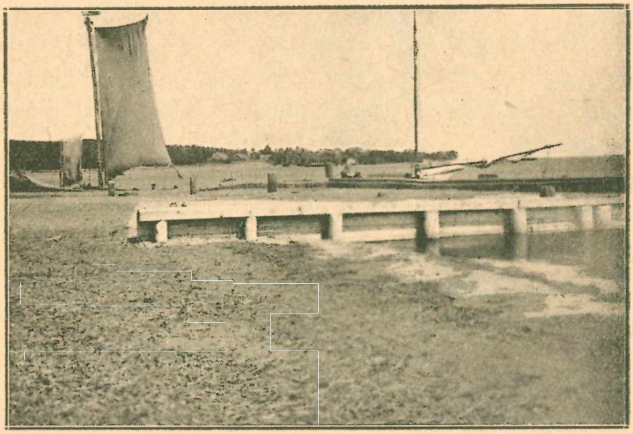
7. Lietuvos pareigos jūrose bei pajūriuose.

Mūsų pareigos ir uždaviniai pajūry aiškėja pagal mūsų krašto geopolitinę padėtį, kurią jau anksčiau kituose raštuose teko suformuluoti[53]. Šitą Lietuvos padėtį čia vėl trumpai reziumuosime:

Nėra Europoje antros tautos, kuri būtų tiek išstatyta nutautimo ir svetimos kultūros užgožėjimo pavojams, kaip Lietuva, gulinti svarbiųjų Europos arterijų kryžkelėje. *Dėl jokio uosto tiek nesivaržoma, kiek dėl mūsų Klaipėdos.* Nei vienai tautai tiek nepavydima jos sostinės, kiek Lietuvai Vilniaus. Nei viena tauta nėra tokioj dis-

[53] XXXV, 1 ir 2 pusl. XXIII, 103 ir kiti pusl.

proporcijoj su savo priešais ar konkurentais, kaip yra Lietuva, trijų didelių tautų apsupta. Nei viena Europos tauta neturi taip nutautintų miestų, kaip mūsų šalis. Lietuvių tauta yra vienintelė Europos tauta, kuri turi tik vieną procentą prekyba verčiančiųsi žmonių. Kai Šveicariją ir Afganistaną charakterizuojame aukštais kalnais, Italiją meno kūriniais, Suomiją — ežerais, tai Lietuvą tiktų pavadinti kraštu, *kuriame labai pavojinga gyventi silpnai tautai.* Dvi slaviškos tautos veržiasi prie Baltijos tiesiog per mūsų galvas, o gausūs ir galingi germanai jau nuo XIII-to amžiaus stengės ir stengsis atstumti lietuvius



* 19 pav. **Preila** — mažas žvejų uostas Kuršių Marėse.

nuo jų pajūrio, kad tuo būdu galėtų juos uždusinti. Vargiai kas taip tiksliai ir prasmingai yra išsireiškęs apie Lietuvos pajūrį, kaip vokiečių antropogeografas Fr. Ratzel'is, sakydamas: „Vokietijos šiaurės rytų pajūris nuo Bruester Ort iki Nimersatės tėra tik 165 km, bet jo vertė dėl Nemuno žiočių tiek yra pakilusi, kad dešimts kartų didesnis plotas sausžemio gilumoje jam neprilygsta". (Politische Geographie, 1923 m. 455 pusl.). O iš kitų to paties autoriaus raštų[54] žinome, kad Vokietijos jūreiviškai galybei Baltijoj visai užtenka vienos Liubeko įlankos, iš kurios ji jau galinti kontroliuoti visą Baltiją. Tad kuriam gi tikslui ji šiandien taip rūpinasi atgauti Dancigą, Klaipėdą ir praplėsti savo galybę iki Dauguvos ar net Narvos? Mat pajūrių užvaldymas pastato į vokiečių priklausymą visą labai platų Baltijos užnugarį. Už-

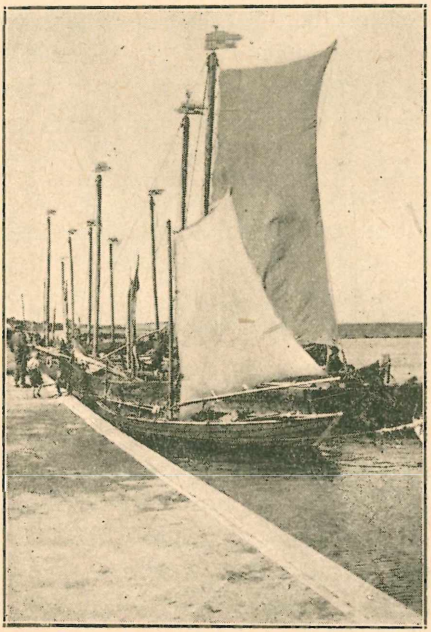
[54] XII, 38 pusl.

tat Ratzel'is taip uoliai mokė savo mokinius aukštai vertinti Nemuno žiotis dar tuomet, kada niekas Vokietijoj nemanė, kad jos galėtų Lietuvai sugrįžti.

Nemunas iki Gardino yra internacionalizuotas. Jo laisve yra susirūpinusios bent trys jo baseino valstybės: Lietuva, Lenkija ir SSSR (Gudija); rūpi tai ir D. Britanijai, laisvųjų uostų ir upių šalininkei. Lietuva, kaip svarbiausios Nemuno dalies ir jo žiočių savininkė, tarptautinėje plotmėje labiausia gali būti vertinama kaipo didžios naviguojamos upės žiočių sargas ir pusiausvyros palaikytoja tarp slavų ir germanų, kiek jų interesai susikerta Baltijos pajūry. Čia glūdi Lietuvos politinė misija Europos tautų tarpe. Šiokiu ar kitokiu būdu, besiorientuodama pagal keičiančiąsias politines aplinkybes, Lietuva turi vykdyti šią jai gamtos ir tautų pavestą misiją. O šiam tikslui ji turi stipriai atsistoti visame savo pajūry ir tapti jūreivių tauta tikra to žodžio prasme.

Kaip gi reikia vertinti Lietuvos pajūrį navigacijos (laivininkystės) atžvilgiu? Mūsų valdomo pajūrio ilgumas turi 91 km. Iš to skaičiaus apie 20 km tenka Didžiosios Lietuvos pajūriui, 70 km. Klaipėdos pajūrio galima skirstyti į dvi sritis: nuo Nimersatės iki Klaipėdos 20 km. linija susiduria su kontinentine žemės mase ir 50 km sudaro Kuršių Užmario kopų krantą. Be tų atviros Baltijos krantų mes dar turime uždarą jūros įlanką, Kuršių Marėmis vadinamą. Lietuvai priklausančių Kuršių Marių krantų ilgumas sudaro dar apie 110 km. Taigi visi Lietuvos pajūriai ir pamariai turi 200 km. ilgio. Tai apie pustrečio karto mažiau negu Latvijos pajūriai, bet truputį daugiau negu Rusijos ir Lenkijos krantai Baltijoj. Trumpumas ir mažas vingiuotumas jau išaugusiai navigacijai negali pakenkti. Atbulai, jis net turi kai kurių pliusų; Lietuva gali apsieiti tik su dviem pajūrio švyturiais: Nidoje ir Klaipėdoje. Kai jau bus įrengtas Šventosios uostas, tai teks gal statytis dar trečias. O tokio jūros švyturio su įvairiais signalais įrengimas atsieina apie $^1/_4$ milijono litų ar net daugiau. Jo laikymas (sargyba, šviesa) irgi dar šiek tiek kaštuoja. Tad mūsų pajūrio trumpumas ir nebuvimas vingių su seklumomis bei uolomis yra grynas ekonominis pliusas. Kaip aukščiau jau sakyta, jūreiviška galybė gali būt išplėsta ir mažame plote. Mums užtenka vienos Klaipėdos su jos puikiomis sąlygomis uostui plėtotis. Viename uoste mes galime priauginti labai didelį prekybos laivyną ir išplėtoti tokias prekių apyvartas, kurios gali prilygti keliems stambiems uostams. Tegu tik būna turtingas mūsų Klaipėdos užnugaris!... Be to, Šventosios žiotyse mes turime neblogesnių galimybių išplėtoti nemažesnį uostą,

kaip Lenkijos gražiai auganti Gdynia. Bet tas naujas uostas neturėtų Nemuno žiočių, kurios jau dabar iš dar neprasigyvenusios šalies jau atplukdo į Klaipėdą kasmet 80.000 iki 134.000 netto tonų laivų; taip buvo 1926-33 m. laikotarpy. Be to, vieno didesnio uosto įrengimas ir laikymas atsieina daug pigiau, negu dviejų mažesnių. Tad turėdama Klaipėdą, Lietuva neturi jokio intereso statyti naują uostą



* 20 pav. **Nida** — stambus žvejų uostas su 60 valčių.

okeaniniam susisiekimui. Žinoma, kas kita yra žvejų uostas. Šventosios žiotyse jis labai reikalingas ir racionalus.

Dabar paanalizuokime Lietuvos pajūrį jūreiviškų pratybų atžvilgiu. 10 metrų izobata eina išilgai Lietuvos pajūrį nutoldama nuo kranto per 1—1$^1/_2$ km. Tačiau Klaipėdos krašte daugumoje vietų ši izobata prisiartina prie kranto net per 800 metrų. Bet didžiosios gelmės vis delto labai toli nuo Lietuvos kranto: nutolę nuo jo per 15 km. retai kur sutinkame 30 metrų gelmes, o dažniausiai tenkinamės 20 metrų gilumomis. Mažas Lietuvos pajūrių gilumas duoda gerų galimybių užminuoti privažiavimą prie Klaipėdos uosto ir ginti miestą.

Trumpas mūsų pajūris ir maža vingių teturįs visai nekliudo plėstis stambiai navigacijai, bet jis priglaudžia palyginti dik nedidelį žvejų

skaičių. Kadangi kandidatai į jūrininkus dažniausiai kyla iš žvejų luomo, tai šito luomo negausingumas neigiami atsiliepia Lietuvos laivininkystei. Tačiau šita mūsų pajūrio yda nėra nenugalima. Ją turi ir daugelis kitų kraštų. Vokietija, ypač Prancūzija, turi labai ilgus krantus, bet ir ten skundžiamasi, kad žvejai nepajėgia jų laivynų aprūpinti pakankamu jūrininku skaičiumi. Čia į pagalbą ateina karo laivynas: konskripcijos keliu į karo laivyną paimti naujokai ir jūroje palaikyti keletą metų dažniausiai taip pripranta ir pamilsta jūreivišką gyvenimą, kad iš karo tarnybos paleisti jie eina tarnauti į prekybos laivyną. Tad šia prasme labai pravartus būtų Lietuvai mažas, kaip Latvijos, karo laivynas. Jo vaidmuo jureiviškam tautos prirengimui būtų labai didelis.

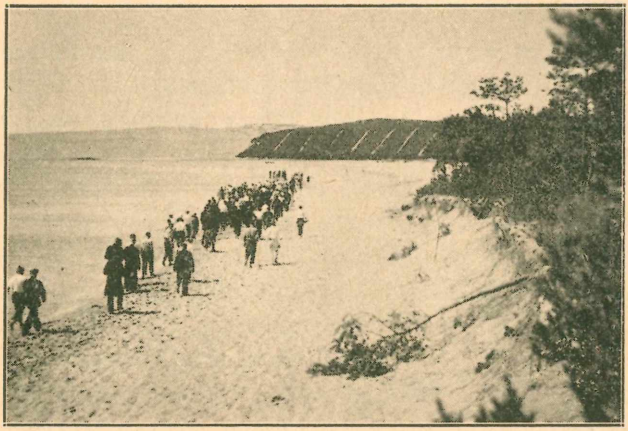
Be to, reik dar prisiminti, kad žvejai žvejams nelygūs. Tautiniam laivynui įsisteigti ir augti daugiausia gali padėti tolimųjų jūrų žvejai, kurių mes dar visai neturime. Kai Šventosos uostas bus jau baigtas statyti, mums būtinai reiktų taisyti silkių gaudymo ekspedicijas į tolimas šiaurės jūras. Latviai ir estai, pasisamdę norvegų instruktorius ir įrengę laivus, prieš keletą metų jau paleido savo drąsuolius į tolimą šiaurę ir susilaukė visai patenkinamų rezultatų. Tolimesnę Baltijos žvejybą irgi reikia skubiai plėsti, padedant Šventosios ir Kuršių Užmario žvejams įsigyti motorinius laivelius, kurių jie dar neturi. O neturėdami jie ir negali didesnio masto jūros pratybų atlikti, per toli nuo kranto plaukti. Kuršių Užmario žvejai turi dvejopą žvejybai pasirinkimą: Baltijos jūroje arba Kuršių Marėse. Pasirenka dažniausiai Mares, kaipo mažiau pavojingas. Bet Kuršių Marės dar persilpna jūreivystės mokykla. Tad motoriniai laivai turėtų Užmario kopų žvejus didesniais skaičiais išvesti į tolimesnę Baltiją atlikti ten reikalingų pratybų.

Svarbu yra visą Lietuvos pajūrį tirščiau apgyventi, Klaipėdą paversti didmiesčiu sutraukiant į ją kiek galima daugiau ekonominių ir kultūrinių įstaigų ir išplečiant žvejų luomą*). Tuomet mes turėsime didesnį žmonių skaičių, suėjusį į artimą kontaktą su jūra. Tos rūšies prirengiamieji darbai neturėtų mus stebinti. Ir pati D. Britanija net iki 16-to amžiaus dar nebuvo tikra jūreiviška galybė. Vidurinė Vokietija Hansos laikais neturėjo tinkamo ryšio su jūra. Tuo metu jų varlės (Hansa — jūrininkai) dar buvo atskirtos nuo jaučių (žem-

*) Geopolitiniu ir ekonominiu atžvilgiu Klaipėda daugiau kaip bet kuris kitas miestas tinka būti visos Lietuvos sostine, nes jos ekonominė ašis, eidama nuo Minsko, baigiasi Nemuno žiotyse, į kurias gravituoja visa mūsų ekonomika.

dirbių krašto). Tik 19-to amžiaus antroje pusėje visa Vokietija pradėjo orientuotis į jūrą. Jos mokslininkai, ekonomistai ir valdovai - -politikai nusprendė pritempti savo tautą prie jūros ir padaryti ją

21 pav. **Nida.** Kuršių žvejų moterys džiovina plekšnes.



* 22 pav. **Nida.** Lietuvos „Sahara" savo grožiu patraukia gausias ekskursijas iš Lietuvos ir iš užsienių. Labai ryški riba tarp smėlio pusnių ir jau apželdintų kopų, kur sodinama žemutė kalnų pušis (Pinus montana).

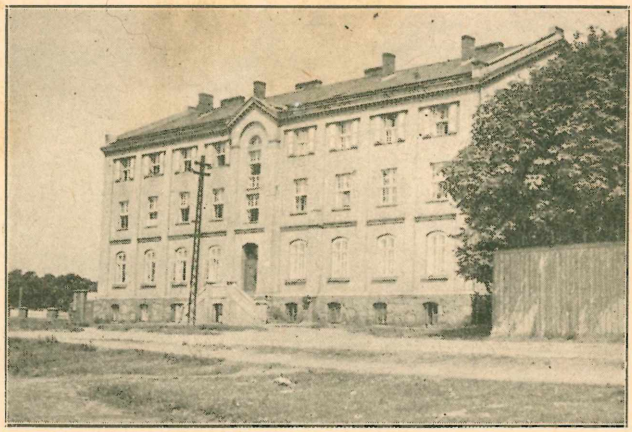
jūreivių tauta. Ir britai palyginti vėlai ištyrė ir įsitikrino, kad jūrų oras turi daug gydančių savybių ir kad jūros atmosfera ir bangų ošimas labai taiso nusilpusius nervus. Visa tai supratę britai visomis

jėgomis ir progomis veržėsi prie jūros ir pajūrių savame krašte ir svetur.

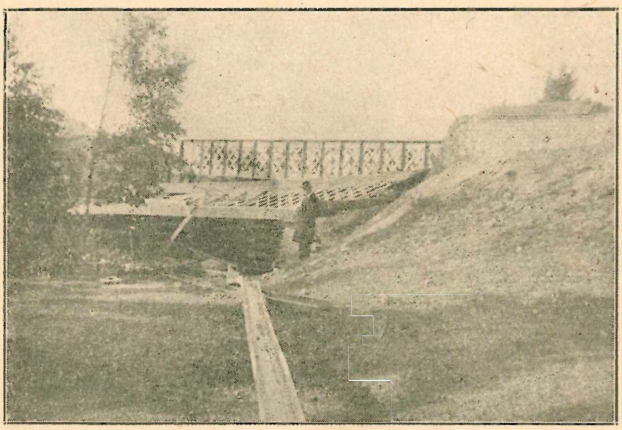
Lietuvių pajūry įsistiprinimo svarbiausiu motyvu reikia laikyti transporto pigumą: prekių masinis transportas šiais laikais jūromis atsieina apie dvidešimts kartų pigiau kaip gelžkeliais ir apie keturius kartus pigiau kaip kanalais bei reguliuojamomis upėmis. Kadangi naujieji amžiai kaip tik ir pasižymi stambiųjų prekių apyvartomis, tai jūrinis transportas įgyja tautoms nepaprastą ekonominę reikšmę. Šalia to, prekybos laivynas normaliniais (ne krizės) laikais duoda daug darbo ir net apie 25% pelno nuo įdėto kapitalo. Mūsų sąlygose gali būti labiau pelningi maži laivai: tarp 1000 ir 2000 brutto tonų ir tik retais atvejais iki 5000 br. tonų. Ištikrųjų visų Rytų Baltijos valstybių prekybos laivynai susideda iš tokių mažų laivų „jūros dulkių". 6000 br. t. ar didesni laivai čia suskaitomi rankų pirštais. Tuo tarpu kai Atlanto vandenyse tarp didžiųjų pasaulinių uostų plaukioja ir 20 000 br. tonų transportai, o keleiviniai garlaiviai, didieji „jūros vilkai" pasiekia net 50 000 br. tonų su viršum. Jie statomi daugiau dėl prestižo, garbės negu dėl pelno, nes tokie milžinai, net liuksusiškai įrengti, dažniausiai neša ne pelną, bet nuostolį, kurį valdžios įvairiomis subsidijomis padengia.

Lygiai svarbus yra ir politinis motyvas. Kas jūra tinkamai nesinaudoja, tam ji palengva ar staigiai „pasprūksta". Šitą dėsnį jūreivių tautos instinktyviai nujaučia. Mes esame pajūrinė tauta, bet dar ne jūreiviška. Tačiau prieš tūkstantį ar net daugiau metų baltai yra buvę ir geri jūrininkai. Ir Suomių mokslininkai (pav. Sirelius) sutinka, kad jų žodis „laiva" yra skolintas nuo baltų „laivas" tuomet, kai suomiai buvo dar baltų mokiniais jūreivystės mene. O šiuo metu mes esame bent iš dalies pasikeitę vaidmenimis nelaimingai likviduojant 1924 m. Kaune įsteigtą jūreivystės mokyklą, tos mokyklos mokiniai atsidūrė Alandų salose jūrininkų mokykloje ir garsiame Eriksono būriniame laivyne po Suomijos vėliava ilgą laiką plaukiojo visuose okeanuose, kol gavo juros kapitonų diplomus. Tokių buvo bent apie tuziną; tai pirmoji ir vienintelė Lietuvos jūrininkų laida nepriklausomybės laikais. Tolimesnis jūrininkų rengimas taip ir sustojo. Savos mokyklos neturime, o į svetimas šios specialybės mokyklas (dėl konkurencijos baimės ir dėl vietų stokos) beveik niekas nepriima, nors mūsų atstovybės užsieniuose ir rūpinosi. Taigi gyvas yra reikalas turėti savą jūrininkystės mokyklą, tik jau ne Kaune (gana juokų), bet pačiame pajūry: Klaipėdoje, kur ji turi savus rūmus.

Kai svetimųjų primygdyta Rytų Baltijos substrata atgavo savo politinę sąmonę, tai drąsiais savanorių žygiais ir aukomis pasistengė



* 23 pav. **Klaipėda.** Buvusios jūrininkystės mokyklos dideli rūmai laukia, kol pasiryž Lietuvos jaunimas užpildyti jos sales ir pasiruošti Lietuvos tarnybai tolimuose romantiškuose vandenyse.



* 24 pav. **Istoriškiausias Europos tiltas** per Briežalą prie Vievio, lietuvių susprogdintas 1920 m. spalių mėn. ir netaisytas iki 1933 m. rudens, iškalbingai apsako lietuvių tautos atsparumą ir pasiryžimą atgauti savo tėvų sostinę. Jei čia pavaizduotas lietuvių pasyvus atsparumas būtų sujūreivintas, suaktyvintas, tai mes greitai taptume jūreivių tauta, kurios ekspansinė galybė ir kūrybinė jėga duotų tikros galimybės atgauti praeities garbę ir teisėtas etnografines ribas. Jūrinė energija padėtų mums išspręsti daugelį painiausių tautos problemų.

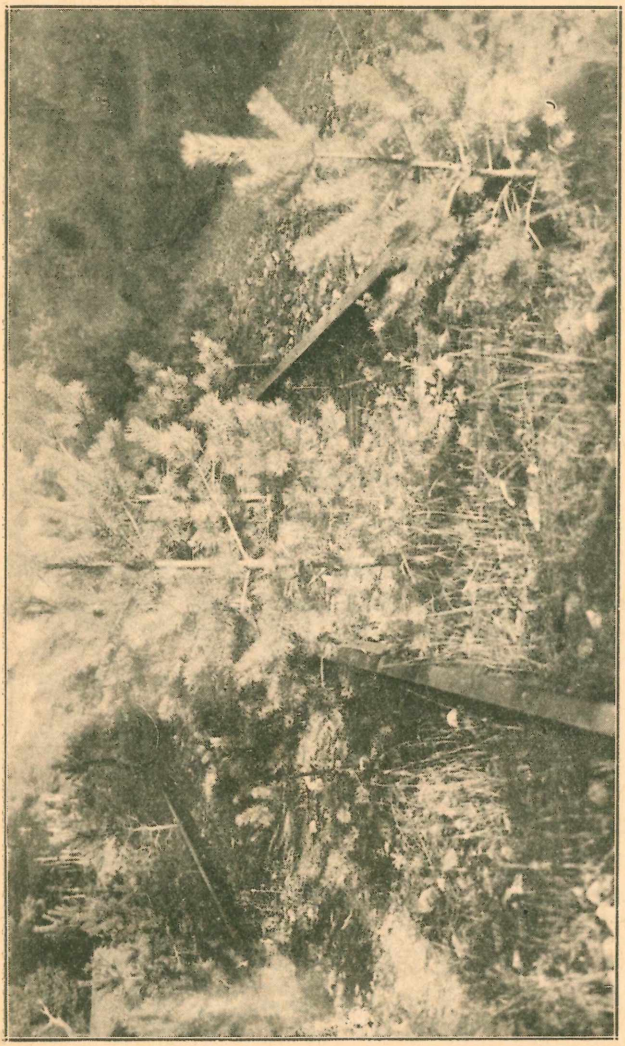
savo tautinę individualybę apipavydalinti nepriklausomos valstybės formomis. Tai buvo ginklo pergalė; šiai sustiprinti ir ateičiai patikrinti, Baltijos valstybių vyrai pasiskubino pravesti žemės reformą, kuri senuosius savininkus įtvirtino jų pačių žemėje. Tvirtai atsistoję žemėje, mūsų du šiauriniai kaimynai pasistengė skubiai ir energingai praplėsti savo „ribas" į tolimas jūras. Latviai ir estai tuojau įsteigė pakankamai jūrininkystės mokyklų ir prie kiekvienos progos supirkinėjo laivus. O gerų progų pasitaikė ypač pastaraisiais keleriais krizės metais, kada laivai labai atpigo. Latviai elgėsi gudriai, kaip japonai. Ir iš kelių pasenusių „geldų" per penkioliką metų Latvijos prekybos laivynas pasiekė tikrai imponuojančio tonažo, kurs gražiai atrodo net greta senų jūreiviškų valstybių, kas matosi iš šių skaičių:

Valstybės:	Tonažas	Pastabos:
Švedija, 1930 m.	1 624 000 br. reg. t	
Danija, 1931 m.	1 145 000 br. reg. t	
Suomija, 1932 m.*)	724 000 br. reg. t	
Vokietija (tik Baltijoj), 1930 m.	414 000 br. reg. t	
SSSR, 1928 m. (tik Balt.)	254 000 netto r. t	(brutto: apie 380 000 tonų)
Dancigas, 1931 m.	210 000 netto r. t	(brutto: apie 300 000 tonų)
Latvija, 1931 m.	207 000 br. reg. t	
Estija, 1932 m.	115 000 br. reg. t	
Lenkija, 1931 m.	66 000 br. reg. t	
Lietuva, 1932 m.	2 000 netto r. t	(brutto: apie 4 000 tonų)

Šie skaičiai rodo, kiek kuri Baltijos valstybė naudojasi jūromis. Didžiausius laivynus čia turi Švedija ir Danija, senos jūrininkų valstybės, išplėtusios savo prekybą su visomis pasaulių dalimis. Po jų eina Suomija ir Vokietija; ši pastaroji tik dešimtą dalį savo laivyno yra prirašiusi prie Baltijos uostų. Mat Vokietijos centralinė ekonominė ašis prasideda Breslave ir eina šiaurės vakarų kryptimi per Berlyną į Hamburgą, kur koncentruojasi didelė dauguma Vokietijos jūreiviškų interesų. Latvijos laivynas 1928 m. turėjo tik apie 80 000 brutto tonų, bet per dvejus išimtinai veiklius metus savo laivyną ji pakėlė net iki 207 000 br. t., t. y. pustrečio karto padidino. Lenkija žymiai vėliau susirūpino savo prekybos laivynu. Ji tik siauru gurkliu prieina prie Baltijos ir yra kontinentinės psichikos tauta. Tačiau savo būdui perauklėti Lenkija jau daug yra padariusi: įsteigė didelę ir veiklią jūrų sąjunga, kuri leidžia savo organą ir turi skyrius daugely mie-

*) Suomijos laivyno kaina 1932 m. siekė 654 mil. Suomijos markių, o jo brutto pajamos 538 mil. markių: jame tarnauja 9130 jūrininkų.

stų, įkūrė jūrininkystės mokyklą ir mažą karo laivyną, praplėtė jūros žvejybą ir dabar jau rimtai didina prekybos laivyną; Baltijos Institutas koncentruoja grynai mokslinį darbą: veda jūros tirinėjimus ir leidžia knygas įvairiais jūros klausimais.



* 25 pav. **Perkirstas Klaipėdos užnugaris;** istoriškiausia Europos vieta, kur patriotinės lietuvių dorybės pasauly negirdėtu atkaklumu pasipriešino fizinei Lenkijos jėgai. Gelžkelyprie Vievio tarp bėgių užaugę pušelės liudija, kad lietuvių tautinis atsparumas per 14 metų nepraleido nei vieno traukinio didžiausia Europos arterija tarp Berlyno ir Maskvos.

Apie **lietuvių** prekybos laivyną kol kas dar negalima kalbėti. Klaipedoj yra penki nedideli laiveliai, priklausa lietuvos piliečiams, labai ištikimiems vokiečių interesams ir Vokietijai. Savo laivyną ugdydami mes sutiksime daug kliūčių. Lietuvos—D. Britanijos 1934 m.

prekybos sutartis irgi bus Lietuvą varžanti jos jūreiviškoje politikoje. Bet kliūčių turime juk ne mes vieni; jų turėjo ir mūsų kaimynai. O ir svetimieji jau rūpinosi atgaivinti jūreivystę mūsų pajūriuose. Rusija 1891 m. buvo įsteigusi Šventojoj[55] jūrininkystės mokyklą, kurią vėliau perkėlė į Rygą. Prieš karą Vokietija buvo įsteigusi Klaipėdoje tokią pat mokyklą, kuri laukia iš mūs atgaivinimo. Jei per dešimtį metų suradom lėšų (apie 24 mil. litų) Klaipėdos uostui pagilinti, praplėsti ir patobulinti, tai artimiausioje ateity turime surasti lėšų savo laivynui ugdyti ir jūros mokyklai steigti. Artimiausiais ir svarbiausiais mūsų jūreiviškais uždaviniais turėtų būti:

1. Jūros Departamento steigimas, kreipiant į jį ypatingą dėmesį.
2. Jūrininkystės mokykla Klaipėdoje; prie jos jūrų žvejybos skyrius.
3. Pusiau valdžios, pusiau privatinė laivininkystės bendrovė. (Lietuvai dera 120,000 Br. tonų laivynas, lygus bent Estijos laivynui).
4. Šventosios Uosto statybos baigimas.
5. Jūrų žvejybos praplėtimas ir motorizavimas, siekiant ir tolimų jūrų.
6. Baltijos Instituto steigimas hidrologiniams tyrinėjimams ir įvairių navigacijos klausimų studijoms bei jūros propagandai.
7. Planingas turistų ir vasarotojų pakreipimas ypač į pietinę pajūrio dalį, į įdomiausią Lietuvos vietą (Nidą), kur reikalingas etnografinis lietuviškojo elemento sustiprinimas.
8. Kasmetinis jūrų dienos darymas, kurs turėtų pasiekti plačiausias tautos mases ir sudominti jas jūreivystės klausimais.
9. Propaguoti ir remti įvairų vandens sportą jūroje, upėse ir ežeruose.
10. Mokyklų geografijos programosna įvesti skyrių apie Baltiją ir Lietuvos jureivystę.

Šią knygelę baigdami, norėtume pacituoti Fr. Listo reikšmingus žodžius:[56] „Tauta be prekybinio laivyno tai paukštis be sparnų, tai žuvis be pelekų, tai pririštas elnias, riteris su mediniu skydu, žmonijos pastumdėlis ir vergas. Kas nedalyvauja jūreivystėje, tas atskyrė save nuo gerųjų pasaulio dalykų, tas yra tik Pono Dievo posūnis". Atsirėmę tvirtai į sausumą, neškime savo Trispalvę Garbę į plačiuosius pasaulio vandenis. Tegu mūsų laivai raižo visų okeanų ir jūrų sketeras.

---

[55] XXXI, 26 pusl. [56] XXXIX.

Literatūra.

I. C. Plini Secundi, Naturalis Historiae Libri XXXVII. Edidit Carolus Mayhoff. MCMVI, Lipsiae in aedibus B. G. Teubneri.

II. Adami Canonici Bremensis Descriptio insularum Aquilonis. Migne, Patrologia Latina. T. CXLVI, Parisiis, 1884, pp. 619—660.

III. Ed. Suess, La face de la terre. Paris, 1921. Skyrius. „La mer Baltique et la mer du Nord pendant la période historique", II tomo 639—689 pusl.

IV. Atlas de Finlande 1910. Rolfo Witting'o skyrius: „Mers environnantes", I tomo 1—86 pusl. Helsingfors, 1911.

V. E. G. Woods, The Baltic Region. London, 1932.

VI. The Encyclopaedia Britannica, 11 laida, t. III, straipsnis „Baltic Sea".

VII. K. R. Kupffer, Baltische Landeskunde, Riga 1911. Sk.: „Das Baltische Meer".

VIII. Bruno Schultz, Die Deutsche Ostsee. Bielefeld und Leipzig, 1931.

IX. J. J. Egli, Nomina Geographica. Sprach- und Sacherklärung von 42000 geographischen Namen aller Erdräume. Leipzig 1893 (ž. Belt ir Ostsee).

X. Paulys, Real-Encyclopaedie der classischen Altertumwissenschaft. Herausgegeben von Georg Wissowa. Dritter Band, Stutgart, 1899.

XI. R. Ekblom, Idrisi und die Ortsnamen der Ostseeländer. Švedų leidiny „Namn och Bygd", 1931 m. 1—2 sąsiuvinys.

XII. Fr. Ratzel, Das Meer als Quelle der Völkergrösse. München und Leipzig, 1900.

XIII. Der Grosse Brockhaus, XIII t. 1932.

XIV. Statist. Beil. zu Herders Welt- und Wirtschaftsatlas: Die Welt in Mass und Zahl, 1932.

XV. Meyers Lexikon, IX t., 1928 m.

XVI. R. Putninš, Latvijas telasologiskie terminbraucieni 1929 gada pavasari. Latvijos Un-to „Folia zoologica et hydrobiologica", vol. I, nr. 2, Riga 1930.

XVII. L. Slaucitajs, Ledus apstakli Latvijas jūras ūdenos 1928—29 gada ziema, Latvijas Universitates Meteorologiska Instituta darbi, nr. 11, Riga, 1929.

XVIII. Latviešu Konversacijas Vardnica, I t., straipsnis „Baltijas jūra", 1927.

XIX. K. Pakštas, Lietuvos klimatas. Klaipėda 1926 m.

XX. G. I. Tanfiljev, Moria Kaspijskoje, Čiornoje, Baltijskoje, Ledovitoje, Sibirskoje i Vostočnyj okean. Leningrad, 1931.
XXI. Bolšaja sovietskaja enciklopedija, t. IV, 1926. Straipsnis „Baltijskoje more".
XXII. Geografia fizyczna ziem polskich i charakterystyka fizyczna ludności. Krakow, 1912. Skyrius: „Morze Baltyckie i Morze Czarne", rašytas Stefano Rudnickio (299—311 pusl.).
XXIII. **K. Pakštas.** Baltijos respublikų politinė geografija. Politinės geografijos problemos, nagrinėjamos atsižvelgiant į Baltijos tautų likimą. Kaunas, 1929 m.
XXIV. Klaipėdos uosto direkcijos metinė apyskaita 1933. Klaipėda, 1934 met.
XXV. Kugniecības likumu un noteikumu kopojums. Jūrų Departamento leidinys. Rygā, 1933 m.
XXVI. Die Seeschiffahrt im Jahre 1931. Heft II, Statistik des Deutschen Reiches, Band 425, II. Berlin, 1932 m.
XXVII. Bericht über die Lage des Handels, Industrie und Schiffahrt im Jahre 1932. Erstattet von der Handelskammer zu Danzig.
XXVIII. Wojciech Stopczyk. Handel międzynarodowy na Bałtyku (Le commerce international sur la mer Baltique). Toruń, 1928 m. (Baltijos Instituto leidinys).
XXIX. Władysław Konopczyński. Kwestja Bałtycka jako zagadnienie międzynarodowe w czasach nowożytnych. Toruń, 1933 m.
XXX. La pologne et la Baltique. Conférences données à la Bibliothèque Polonaise de Paris par MM. G. Pagés, H. Hauser, P. Charliat, E. Bourgeois, E. Fournol, J. Ancel, A. Tibal, H. de Montfort, F. de Jessen, G. Blondel, Ch. Dupuis et H. Strasburger. Paris, Gebethner et Wolff, 123 Blv. Saint-Germain, 1931.
XXXI. Inž. J. Šimoliūnas. Šventosios Uostas: istorija, ekonominė reikšmė, uosto statyba. Kaunas, 1933 m.
XXXII. V. Miezis. Latvijas jūras zvejniecība 1930 gadā. Ryga, 1931 m.
XXXIII. Vl. Viliamas. Kuršių Nėrija. Kaunas, „Sakalo" leidinys, 1932 m.
XXXIV. Lietuvos Statistikos Metraštis 1932 m. Kaunas, 1933 m.
XXXV. K. Pakštas. Iš praėjusio dešimtmečio į ateinantį. Kaunas, 1928 m.
XXXVI. H. Blegvad. Pranešimas apie žuvininkystės tyrinėjimus Lietuvos pajūry 1928 m. (Mašinėle rašytas ir įteiktas Finansų Ministerijai).
XXXVII. Huebners geographiscch-statistische Tabellen 1932, Wien.
XXXVIII. Lietuviškoji Enciklopedija, II tomas, Kaunas, 1933 m.
XXXIX. Fr. List. „Die Deutsche Flagge", Das Zollvereinblatt, Nr. 2, 1843.
XL. Sal. Vinberg. The Port of Stockholm. Stockholm, 1929.
XLI. T. Hultin and G. Westberg. Port of Gothenburg, Year Book,1934.
XLII. Suomen Kauppalaivasto — Finlands Handelsflotta. Helsinki, 1934 mt.
XLIII. Merenkulku. Suomen Virallinen Tilasto (Jūrininkystė, Suomijos Oficialinė Statistika). Helsinki, 1934.
XLIV. Olga Gallin. La Vie Maritime en Estonie. Université de Dijon — Faculté des Lettres. Dijon, Imprimerie Bernigaud et Privat, 15, rue Bossuet, 1934.

TURINYS

Pusl.

Pratartis 5

Pirmoji dalis

Baltijos fizinė geografija

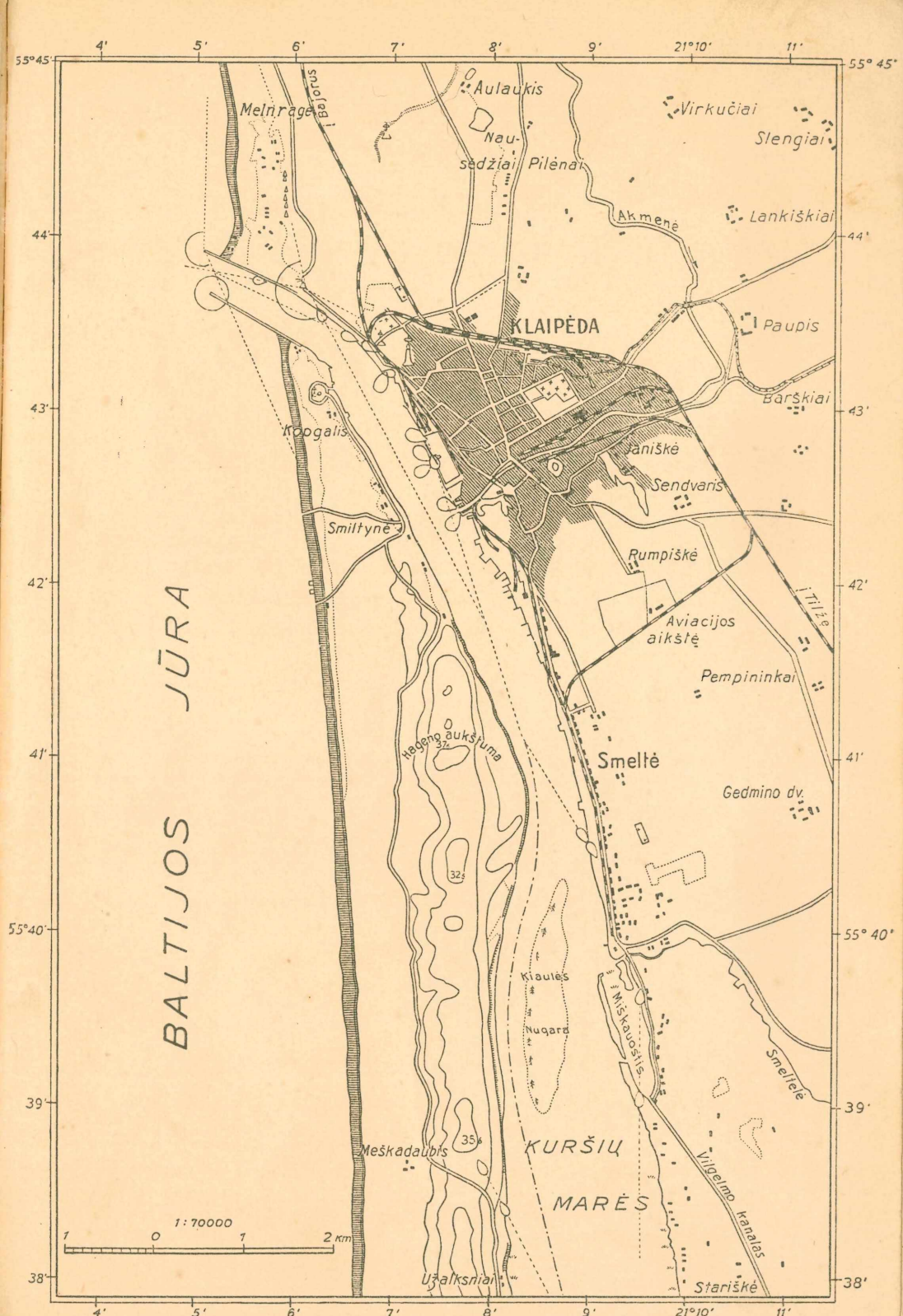
1. Vardas 7
2. Padėtis ir plotas 10
3. Gelmės, seklumas ir dugnas 11
4. Pajūrių formos ir medžiaga 14
5. Vandens sūrumas 16
6. Srovių kryptis ir vandens lygis 18
7. Jūros ir pajūrio klimatas 22
8. Ledai ir jų nepatogumai 26
9. Biogeografiniai buožai 29

Antroji dalis

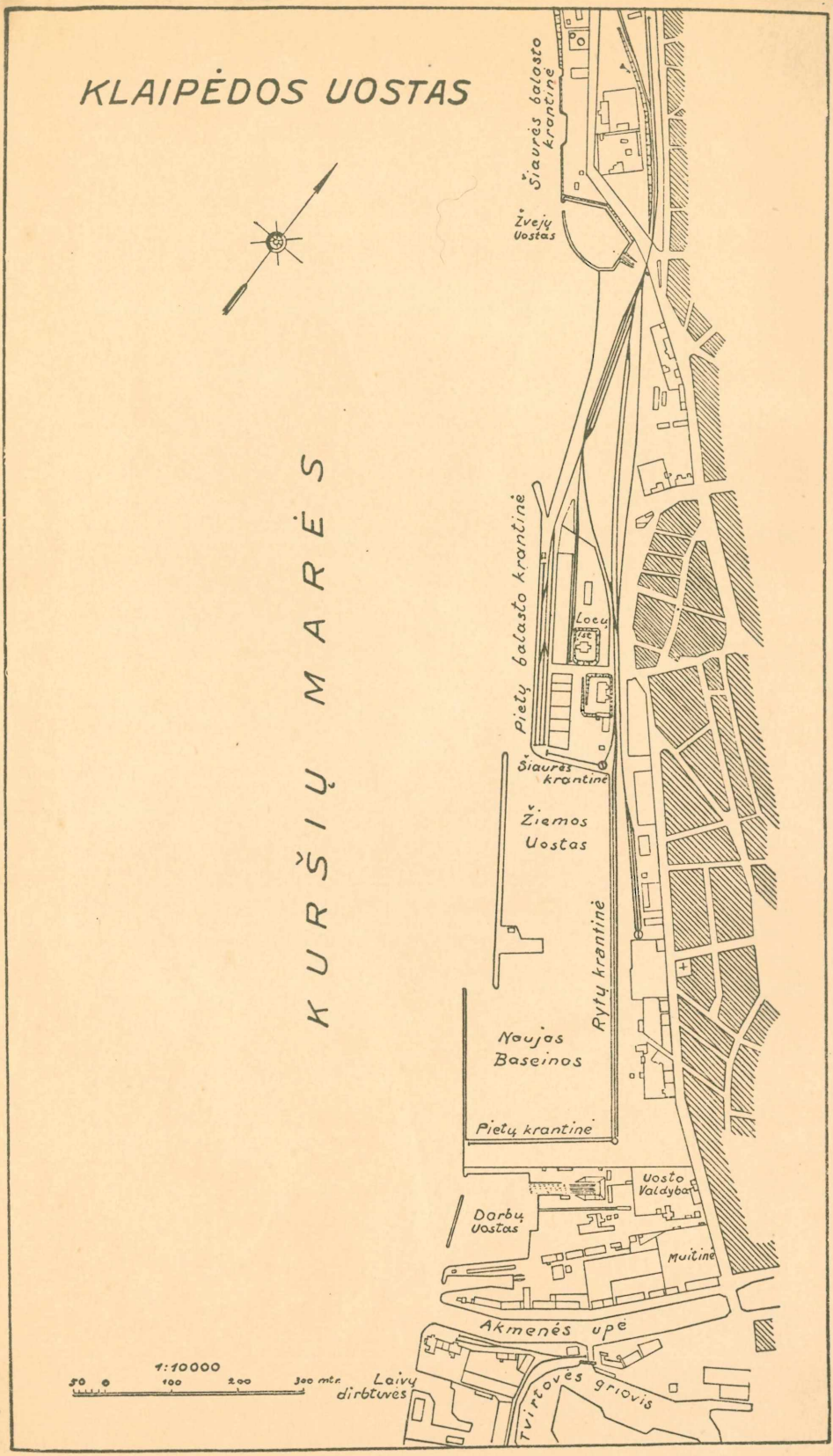
Baltijos antropogeografija

1. Jūrų reikšmė žmonijai 35
2. Baltijos „mediterraniškumas“ 39
3. Baltijos prekyba ir didieji uostai 44
4. Žvejyba Lietuvos pajūry 52
5. Pajūrių geopolitika 58
6. Kova dėl Baltijos valdymo 64
7. Lietuvos pareigos jūrose bei pajūriuose 70

Literatūra 81



Uosto Valdybos inžinieriaus J. Losinskio braižinys



Uosto Valdybos inžinieriaus J. Losinskio braižinys

Kiti to paties autoriaus raštai:

Lietuvos Klimatas.
Žemės Ūkio Departamento leidinys. Klaipėda, 1926 m. 122 pusl., kaina 5 lt.

Tas pats ir prancūziškai:

Le Climat de la Lituanie,
1926 m. 137 pusl., kaina 5 lt.

Iš praėjusio dešimtmečio į ateinantį,
Kaunas, 1928 m. 16 pusl., kaina 1 lt.

Baltijos respublikų politinė geografija,
Kaunas, 1929 m. 180 pusl., kaina 10 lt.

Angolos Klimatas,
Kaunas, 1931 m. 22 pusl.

Kolonizacijos galimybės Angoloje
(dar spaudoje). Kaunas, 1934 m.

Pardavinėja Šv. Kazimiero ir Spaudos Fondo knygynai Kaune ir provincijoj.